Aus der Universitäts-Frauenklinik Erlangen.
Vorstand: Professor Dr. med. et Dr. phil. H. Wintz.

Für und wider den Sport in der Pubertät der Mädchen.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doktorwürde

der

Hohen medizinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

vorgelegt von

Max Brandl
approb. Arzt aus Rettenbach b. Deggendorf (Bay. Wald).

Tag der mündlichen Prüfung: 16. Dezember 1937.

Buchdruckerei M. Krahl, Erlangen-Bruck
1938

1938/220

Dekan: Professor Dr. med. Richard Greving.
Referent: Professor Dr. med. et phil. Hermann Wintz.

R. UNIV.
BIBLIOTHEEK
LEIDEN

Meinen lieben Eltern

Inhalts-Uebersicht.

I. Die Stellung der Kulturvölker zum Mädchen- und Frauensport. — Seine geschichtliche Entwicklung.

II. Eigenart in Entwicklung, Bau und Funktion des weiblichen Körpers unter besonderer Berücksichtigung des Pubertätsalters als Grundlage der Betrachtung und Beurteilung. — Die verschiedenen Sportarten.

III. Die Beurteilung des Sportproblems der weiblichen Jugend in der Literatur neuerer Zeit. — Einige eigene Beobachtungen.

IV. Zusammenfassende Folgerungen.

I. Die Stellung der Kulturvölker zum Mädchen- und Frauensport.

Seine geschichtliche Entwicklung.

Die primitiven Naturvölker lebten ihre Leibesübungen, und zwar in einer so vollkommenen Form, daß wir sie heute gar nicht mehr nachahmen können. Nur der Leistungstüchtige konnte sich erhalten. Jagd und Krieg bestimmten den Rhythmus des Daseins und auch die Frau hatte ihm zu folgen, wenigstens insoweit als sie gezwungen war, mitzuwandern und mitzukämpfen. Die mit fortschreitender Kultur wachsende Ruhe und Sicherheit des organisierten Gemeinschaftslebens änderte bald die äußeren Lebensbedingungen. Immer weitergehende Arbeitsteilung machte sich breit, körperliche und geistige Eigenschaften bekamen die unglückselige Gelegenheit, sich voneinander zu trennen und selbstständig nach eigener Richtung hin zu wirken. Der Existenzkampf des einzelnen erfuhr dadurch zunächst eine wesentliche Erleichterung. Zeit und Kräfte wurden frei, die spontan nach einem Ausgleich hindrängten. Dieser wurde denn auch gefunden in dem friedlichen Sichaustoben der frei gewordenen Kräfte, in dem „Sichmessen in dem körperlichen Spiel", der ursprünglichsten Form der Leibesübung.

Bereits um 3500 v. Chr. finden wir auf zahlreichen Grabdenkmälern der alten Aegypter ring-, fecht und faustkämpfende Männer und tanzende und ballspielende Frauen bildlich dargestellt. Um 2700 hören wir schon von einem von der breiten Masse eines Volkes betriebenen Sport, dem chinesischen Kong Fou, einem Heilturnen, wobei es sich um Freiübungen mit ganz bestimmten Atmungsformen

handelte, die nach dem Glauben der Chinesen nicht nur ihre Gesundheit fördern, sondern auch zur Erlangung der Unsterblichkeit beitragen sollten.

Genauere Kenntnis haben wir schon von den Leibesübungen, wie sie bei den Griechen betrieben wurden. Bei ihnen treten diese bereits als gleichwertiges Erziehungsmittel zu der geistigen Ausbildung der Knaben hinzu; für die Frau haben die Athener jede Art von Leibesübungen als unweiblich abgelehnt. Gelegentlich besonderer Götterfeste kamen zwar von Knaben und Mädchen aufgeführte Chorreigen zur Darstellung, welche aber derart bewegungsarm und von so feierlich-schwerer Musik getragen waren, daß man sie kaum als Leibesübung ansprechen kann.

Die Römer haben zwar die Griechen in der Geschichte als Kulturträger abgelöst, aber für das griechische Erziehungsideal „des in allen Fähigkeiten ausgebildeten, harmonischen Menschen", bringen sie schon kein Verständnis mehr auf. Der vornehme Römer trieb viel mehr verweichlichende Körperpflege als abhärtenden Sport und von einer sportlichen Betätigung der Frau konnte natürlich überhaupt nicht die Rede sein.

Anders aber bei unsern germanischen Vorfahren. Naturgebundene Leibesübungen gehörten bei ihnen zum Gesamtleben. Abgesehen davon, daß nach den Berichten römischer Schriftsteller auch die „Frauen des Kriegshandwerkes nicht unkundig" waren, ist im Nibelungenlied sogar von einem „leichtathletischen Dreikampf" der Königstochter Brunhilde die Rede. Mag sein, daß solch edler Wettstreit nur von adeligen Frauen betrieben wurde, auf jeden Fall begegnen wir hier in der Geschichte zum ersten Mal einer sportkämpferischen Betätigung der Frau.

Das Mittelalter bringt eine völlige Umwertung der weltanschaulichen Begriffe. Die Seele rückt in den Vordergrund der Betrachtung, ihr gilt alle Sorge und Pflege. Von dem Gedanken einer zielbewußten Körpertüchtigung stand diese Zeit weit ab. Dagegen führten Renaissance und Humanismus wieder zu einem Umschwung in diesem

Denken. Man besann sich wieder auf griechische Grundsätze; viele gelehrte Männer redeten der Gleichberechtigung körperlicher Erziehung neben der geistigen Ausbildung das Wort. Es blieb aber bei der „gedanklichen Anbahnung". Die Reformatoren versuchten diesen Gedanken abermals einer Verwirklichung näher zu bringen, aber der 30jährige Krieg bereitete dem ein rasches, unverdientes Ende. Erst Rousseau's Mahnruf: „Zurück zur Natur" rüttelte wieder auf und der Ruf wurde zur Volksbewegung. Die Zeit, in der solche Gedankensaat aufblühte, war gekommen. Körperliche Ertüchtigung forderte Rousseau auch für die weibliche Jugend und somit wurde er zum Wegbereiter für die Leibeserziehung der Frau.

Man machte zunächst keinen Unterschied zwischen männlicher und weiblicher Sportbetätigung, trotz der großen gestellten Anforderungen, bis Clias (1782—1854), ein Schweizer, auf die köperlichen und geistigen Unterschiede zwischen Mann und Frau erstmals aufmerksam machte und deren Beachtung in der Auswahl der Uebungen unbedingt forderte. 1843 erschien eine „Kallisthenie", das erste Lehrbuch für Mädchenturnen.

Guts-Muths, der gegen Ende des 18. Jahrhunderts am Philanthropin des großen Pädagogen Salzmann in Schnepfental wirkte, begründete das Schulturnen und mit Recht wird er in der Geschichte als der Erzturnvater bezeichnet. Er lehrt die „allumfassende Naturgymnastik"; nur im Freien wurde geübt, „Arbeit im Gewande jugendlicher Freude", bezeichnete er selbst dieses Schaffen. Einen Unterschied zwischen männlicher und weiblicher Sportübung kennt Guts Muths wieder nicht.

Mit dem Beginn des 19. Jahrhunderts tritt Friedrich Ludwig Jahn's machtvolle Persönlichkeit auf den Plan. Durch Ertüchtigung der Jugend will er Deutschland herausreißen aus seiner großen Not. Er ruft die Jugend Berlins und turnt mit ihr auf der Hasenheide vor der Stadt; in Wort und Tat ersteht die deutsche Turnkunst, das deutsche Gerätturnen. Jahn hatte seine Leibesübungen

bewußt auf die männliche Jugend zugeschnitten und er sagt selbst, daß der Guts-Muths der Mädchen, also der Schöpfer der dem weiblichen Wesen entsprechenden Uebungsformen noch fehle. Das scheint man allerdings sehr bald vergessen, oder aus Bequemlichkeitsgründen übersehen zu haben, denn Jahns Nachfolger haben sein Turnen auch den Frauen und Mädchen gegeben und noch heute ist ein Teil des Frauen- und Mädchenturnens in der Schule besonders aber in den Turnvereinen von dem männlichen Element nicht frei.

Adolf Spiess hat in dieser Tatsache schon damals eine große Gefahr gesehen. Er hat den freien Riegenbetrieb Jahns durch eine wohlüberlegte Methodik ersetzt. Ein völlig neues Uebungsgebiet, die Frei-Uebungen wurden von ihm geschaffen; er hat den Uebungsstoff nach Schwierigkeit, Altersstufe und Geschlecht ausgebaut und wurde dadurch zum „Schöpfer des deutschen Mädchenturnens". Sein Schicksal war aber: bald vergessen zu werden.

Ebenfalls in der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts rang in Deutschland eine andere, vom Norden kommende sportliche Bewegung um ihre Anerkennung. Der Schwede Per Henrik Ling hatte erstmals die Leibesübungen nach den wissenschaftlichen Erkenntnissen in Anatomie und Physiologie auf ihren körperlichen Wert hin geprüft. Die von ihm geschaffene Darstellungs- und Ausdrucksgymnastik hat in Deutschland sehr bald einige begeisterte Anhänger gefunden, worunter sich eine große Anzahl von Aerzten befand. In die breite Masse ist dieses nordische Turnen allerdings nicht eingedrungen.

Der Turnunterricht drohte zu „verknöchern und in System und Methode zu ersticken"; die Lernschule duldete keine Ablenkung der Aufmerksamkeit ihrer Schüler. Stimmen der Anklage wurden laut gegen diese „prüde Ueberbürdung der Schulkinder" und geradezu revolutionierend wirkte die Schrift des Düsseldorfer Rechtsanwaltes E. Hartwich: „Woran wir leiden" (1881) und sein Wahl-

spruch: „Der Vormittag dem Geiste, der Nachmittag dem Körper!“ wurde zur Forderung. Noch im gleichen Jahre wurde durch einen ministeriellen Erlaß ein „Zentralausschuß zur Förderung der Volks- und Jugendspiele“ gegründet. Der Bonner Professor Dr. med. Schmidt, ein Mitglied dieses Ausschusses, brachte ein Lehrbuch heraus: „Die Leibesübungen nach ihrem physiologischen Uebungswert“, in welchem dem Uebungsbedürfnis der verschiedenen Altersstufen und Geschlechter weitgehend Rechnung getragen ist. Gerade darin bringt er den bereits von Clias, Spiess und Ling angebahnten Gedanken einer geschlechtsgebundenen Individualisierung der Leibesübungen ein gutes Stück der Vollendung näher.

Um die Jahrhundertwende erstanden fast zur selben Zeit zwei neue, in sich völlig konträre Richtungen in der sportlichen Betätigung: der Hochleistungssport und die Gymnastik.

Unter Gymnastik hat man nun keineswegs etwas Einheitliches zu verstehen, sondern einen Sammelnamen für eine Vielzahl von Bestrebungen auf dem Gebiet der Leibesübungen, die eines gemeinsam haben, Unabhängigkeit von äußeren Hilfsmitteln (Geräten) und Freiheit von mit Bandmaß und Stoppuhr meßbarer Leistung. Ausgang und Zielrichtung ist dabei allein der Mensch. Nach der Wahl des Weges unterscheidet Matthias zwei große Gymnastiksysteme: die rationale oder physiologische Zweckgymnastik, begründet und vertreten durch Bess M. Mensendieck. Durch verstandesmäßig geleitete Bewegungen wird versucht, aus schädlichen Kultureinflüssen entstandene körperliche Mängel auszugleichen. Die irrationale Gymnastik oder Ausdrucksbewegung, vertreten durch Duncan, Laban, Loheland, Bodes u. a., sieht die Zweckerfüllung in der Wiedergabe und Mitteilung seelischen Erlebens durch sinngetragene, körperliche Bewegungen gesehen. Matthias wirft die Frage auf, ob darin eine deutsche Körpererziehung gesehen werden kann? Bode antwortet: „Wenn uns die Befreiung der deutschen Seele

von den Fesseln intellektueller Vergewaltigung gelingt, wenn weder Intellekt noch Wille das Fluten der unbewußten Seele stören, dann kommen wir zum begrifflichen Gleichnis allen Lebens: dem flutenden Strom".

Unter allen Sportarten, die wir bisher beobachten konnten, hat sich das Streben nach Höchstleistung am raschesten Bahn gebrochen. Damit gleichzeitig erstand eine Frauenbewegung, die es sich auf ihre Fahnen geschrieben hatte, mit der alten Auffassung, daß die Frau, „nur zuschauend am kulturellen Leben teilnehmen soll", zu brechen und die sich mutig den Männern gleichbrechtigt zur Seite stellte. Unter diesen kämpferisch gestimmten Frauen gab es auch Medizinerinnen, die mit „wissenschaftlichem Nachdruck" den Höchstleistungssport auch für die Frau als absolut unschädlich propagierten und deren Irrlehre in dem Glauben gipfelte, daß „die vorhandenen Leistungsunterschiede zwischen Mann und Frau als eine Folge falscher kultureller Einflüsse" zu verstehen sei, die „mit der Zeit und unter geeigneten äußeren Reizwirkungen" wieder auszugleichen seien. Scharf sind solchem Denken eine große Zahl verantwortungsbewußter Aerzte und Gynäkologen entgegengetreten. Bis in die jüngste Zeit herein siegte aber scheinbar das egozentrische und wunschgetragene Denken einiger weiblicher Vertreter aus dem medizinischen Lager und verschiedener Sportärzte über das teleologische Denken und Urteilen der in der Praxis erfahrenen Aerzte, die dringend eine Berücksichtigung der konstitutionellen Eigenart der Frau mit all ihren anatomischen und physiologischen Gegebenheiten und vor allem eine Berücksichtigung des natürlichen Endzieles — der Mutterschaft — forderten.

II. Eigenart in Entwicklung, Bau und Funktion des weiblichen Körpers unter besonderer Berücksichtigung des Pubertätsalters als Grundlage der Betrachtung und Beurteilung.

Um über das Für und Wider der sportlichen Betätigung in der weiblichen Pubertät urteilen zu können, ist zunächst eine genaue Betrachtung dieses wichtigsten Entwicklungsabschnittes mit all seinen grundlegenden, geschlechtsgebundenen, anatomischen und physiologischen Gegebenheiten unbedingte Voraussetzung. Es wird niemand Fertiges restlos verstehen und auswerten können, wenn er nicht den Weg des Werdens verfolgen und kennen gelernt hat. Bis zum Beginne der weiblichen Pubertät marschieren ja beide Geschlechter hinsichtlich ihrer Entwicklungsrichtung und ihres Entwicklungstempos im wesentlichen Schulter an Schulter, aber mit ihrem Eintritt ändert das Mädchen mit einem Male eindeutig beides: Richtung, Tempo und — wenn man so sagen kann — auch das für die Beurteilung der Leistung ausschlaggebende Gepäck.

Die Zeit bis zum Beginn der Pubertät wird in der Literatur vielfach als das „neutrale Kindesalter" bezeichnet. Streng wissenschaftlich wird dieser Ausdruck den Tatsachen vielleicht nicht ganz gerecht, denn abgesehen von dem allgemein bekannten verschiedenen Geburtsgewicht und der unterschiedlichen Geburtsgröße zwischen Knabe und Mädchen gelten auch mehrere unterschiedliche Wachstumsvorgänge als erwiesen, die lange vorher sich abspielen. So berichtet Schlesinger über das zeitlich verschiedene Auftreten der Knochenkerne und Pryor stellte bereits während des ganzen vorgeburtlichen Wachstums ein früheres Auftreten der Knochenkerne bei weiblichen Foeten fest.

Mit der Anführung dieser biologisch bereits so weit zurück verankerten Tatsachen will Matthias lediglich jenen „Gleichmachern" antworten, welche in der geringeren weib-

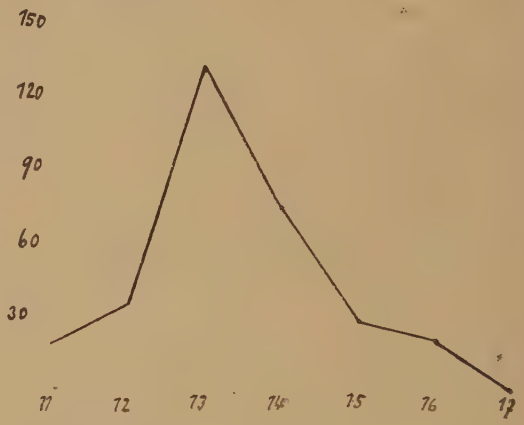
lichen Körperkraft nur eine durch Kultureinflüsse bedingte „Entartungsreaktion“ erblicken, die durch entsprechende Gegenmaßnahmen beseitigt werden könnten. Die Stimmen jener Vertreterinnen sind erfreulicherweise seltener geworden.

Wann haben wir nun in unseren Breitegraden das Einsetzen der weiblichen Pubertät anzunehmen? Wesentliche sexuelle Unterschiede zwischen Knabe und Mädchen treten schon im 8. Lebensjahr zutage. Stratz und Sellheim legen die Zeit der zweiten bisexuellen Fülle, die sich beim Mädchen in Rundung der Hüften und Beine ausprägt, auf das 8. bis 10. Jahr fest. Das 11. Lebensjahr bringt schon die zweite bisexuelle Streckung mit ihrem gewaltigen Höhenantrieb. In dieser Zeit kommt es dann auch über die Entwicklung der Knospenbrust, den bald zu beachtenden Gewichtsantrieb, schließlich zum Auftreten der ersten Regelblutung. Beim Knaben beginnt diese zweite Streckung erst im 13. Lebensjahre, also um volle zwei Jahre später. Ueberhaupt eilt das Mädchen vom 11. Lebensjahr an im Ablauf der gesamten Entwicklungsvorgänge dem Knaben um etwa zwei Jahre voraus und vergrößert diesen Vorsprung bis zum Eintritt der vollen Reife noch um mindestens 3 weitere Jahre, nach oben genannten Autoren sogar um 5 Jahre. Sie nehmen die völlige Reife der Frau etwa im 18. Lebensjahr, die des Mannes erst im 25. an.

Was nun den durchschnittlichen Zeitpunkt der Menarche anbelangt, so ist diese im Rahmen unserer Betrachtung selbstverständlich von größerer Bedeutung. Nach umfassenden statistischen Feststellungen durch L. Mayer, Krieger, Schlichtung und Schaeffer ist in Deutschland die erste Regelblutung am häufigsten im 15. und 16. Lebensjahre beobachtet worden. Matthias und Mikulicz haben das 14. Lebensjahr errechnet, Breipohl, der in der jüngsten Zeit diese Frage einer neuen besonders exakten Prüfung unterzogen hat, glaubt diesen Termin noch etwas früher festlegen zu müssen. Von mir durchgeführte Er-

hebungen an 300 fränkischen Mädchen haben diesbezüglich folgendes Ergebnis gezeitigt:

Im 11. Lebensjahr	18
12.	35
13.	127
14.	72
15.	28
16.	19
17.	1



Es wurde also der häufigste Menarcheeintritt im 13. Lebensjahre festgestellt.

Sollte die von D. Risopoulos und C. Weysser (Zentr. Bl. Gynäk. 1936, 13) gemachte Beobachtung der häufigeren Notwendigkeit abdominaler Schnittentbindungen wegen engen Beckens beim späten Eintritt der Menarche allgemein richtig sein, so wäre in der Vorverlegung dieses Termins vom bevölkerungspolitischen Standpunkt aus ja ein günstiges Moment zu erblicken.

Eine jeweilige Blutungsdauer von 3 bis 6 Tagen, die nach Matthias etwa einem Blutverlust von 125 g entspricht, kann als physiologisch angesehen werden. Zahlen führen oft eine eindringliche Sprache; wenn wir uns den durch die Menstruationen jährlich bedingten Blutverlust errechnen, so ergeben sich immerhin 1500 g und während der für das Wachstum so wichtigen Entwicklungszeit bis zum Eintritt der Reife 7,5 kg, wobei die Menarche im 13. Lebensjahr angenommen ist. Sellheim gibt als Jahresverlust sogar 2 kg an.

Wodurch wird nun die erste Regelblutung ausgelöst, was ist der physiologische Vorgang, mit welchen anatomischen Verhältnissen haben wir es bei den zyklisch ablaufenden Menstruationen zu tun?

Durch biologische Untersuchungen von Clauberg ist erwiesen, daß der weibliche Organismus schon von seiner Geburt an unter sexuell-hormonalem Einflusse steht. Hypophysenvorderlappen-Hormone sind es, die in dem kindlichen Eierstock zahlreiche Primärfollikel zum Wachstum anreizen. Bis in die erste Zeit der Pubertät ist die Entwicklung der Genitalorgane durch ein in diesen Follikeln gebildetes Hormon garantiert. Zu einer bestimmten Zeit sondert schließlich der Hypophysenvorderlappen eine größere Menge jenes Wirkstoffes an das Ovar ab, wodurch ein Follikel zum Reifen angeregt wird. Dieser übt nun seinerseits wieder einen starken Wachstumsreiz auf die Gebärmutterschleimhaut im Sinne einer Proliferation des Endometriums aus, d. h., es kommt zu einer regen Zellteilung und damit Zellvermehrung in der Gebärmutterschleimhaut. Ist dieser (Graaf'sche) Follikel nun auf dem Höhepunkt seiner Reife angelangt, dann platzt er und gibt das in ihm herangebildete und nun befruchtungsfähige Ei in die Tube ab. Aus dem Follikel bildet sich jetzt das sog. Corpus luteum, das durch seinen hormonalen Einfluß die proliferierte Uterusschleimhaut in die Sekretionsphase überführt. Die Schleimhaut wird in einen Zustand versetzt, der sie befähigen würde, das evt. befruchtete Ei aufzunehmen. Ist aber eine Befruchtung ausgeblieben, dann stirbt das Ei nach einer gewissen Zeit ab, wodurch eine Rückbildung des Gelbkörpers ausgelöst wird. Die Sekretionsphase der Gebärmutterschleimhaut, die durch hormonale Abscheidung des Gelbkörpers nicht nur hervorgerufen, sondern auch bis zu diesem Zeitpunkt gewährleistet wurde, gelangt dadurch zum hämorrhagischen Abbruch. Die menstruelle Blutung ist eingetreten.

Es wäre aber falsch und pietätlos zugleich, diesen Vorgang der menstruellen Blutung und ganz besonders den der Menarche nur als ein beachtenswertes physiologisches Ergebnis des nun in Gang gekommenen innersekretorischen Wechselspieles zwischen Hypophyse, Ovarien und Uterus aufzufassen. Dabei handelt es sich wahr-

lich um viel komplizierteres Geschehen, das zum Teil nur psychologisch erfaßt und verstanden werden kann. Die erste Menstruation bedeutet wesentlich mehr als einen einfachen Blutverlust; einschneidende innerliche „Angriffe" stürmen in dieser Zeit gegen das zur Jungfrau heranreifende Mädchen an. Daß mit dem körperlichen Zyklus ein solcher auf seelischem Gebiete einhergeht, weiß jeder verständige Beobachter der Frau. Freilich bestehen darin wesentliche Unterschiede nach Konstitution, Gesundheitszustand, Alter und klimatischen Einflüssen, sodaß bei vielen Frauen diese seelischen Zyklen nur schwach angedeutet erscheinen, aber die meisten werden doch von diesen Schwankungen derart beeinflußt, daß sie ihre eigenartige Verfassung während dieser Tage der Umwelt nur schwer oder gar nicht verheimlichen können. Die Aerztin, Frau Dr. med. Lützenkirchen, die sicher über große Erfahrungen verfügt, spricht von außerordentlichen Tonusschwankungen, denen das sympathische und parasympathische Nervensystem beim weiblichen Organismus unterliegt, von denen der männliche verschont bleibt. Sie schreibt: „Ich erinnere an die gewaltigen Erschütterungen in der Pubertät, an die während der ganzen Dauer der Geschlechtsreife monatlich wiederkehrenden auf- und absteigenden Kurven der Erregungssteigerung. Diese, die Geschlechtsreife hindurch andauernde wellenförmige Irritation ist schuld daran, daß die Erregbarkeit vom Sympathicus und Parasympathicus häufig eine abnorme Steigerung erfährt, bis zum vollendeten Krankheitsbild einer Neurose des vegetativen Systems". Schultze (1928 S. 91) sagt, daß das „zerebrospinale Nervensystem während des periodischen Zyklus sich in einem gleichsinnigen, wechselnden Zustand der Spannung befindet, welcher in einem Wechsel der reflektorischen Erregbarkeit und der geistigen Spannkraft zum Ausdruck kommt".

Worin liegen aber die Ursachen dieser Erscheinungen? Zweifellos spielt das System der innersekretorischen Drüsen bei der Frau eine weit wichtigere Rolle

als beim Mann. Virchow soll einmal gesagt haben: „Das Weib ist eben Weib durch seine Generationsdrüse. Alle Eigentümlichkeiten seines Körpers und seines Geistes, kurz alles, was wir am Weib Weibliches bewundern und verehren, ist eine Descendenz des Eierstockes".

Daß zwischen dem vegetativen Nervensystem und den innersekretorischen Drüsen wichtige Zusammenhänge bestehen, ist heute erwiesen, nur ist das Wie dieser so wirkungsgewaltigen gegenseitigen Mobilisierung und Steuerung nur zum Teil wissenschaftlich erforscht. Matthias betrachtet Schilddrüse und Nebenniere „gewissermaßen als Schalt- oder vielmehr Verstärkungsapparate, welche vom Nervensystem Reize aufnehmen und diese in verstärkter Form wieder zurückgegeben". Der Einfluß, der durch Jodthyreoglobulinausscheidung der Schilddrüse und die Adrenalinausschüttung durch die Nebennierenrinde auf Herz- und Blutgefäßsystem ausgeübt wird, ist bekannt. In diesem Zusammenhange verdient eine Feststellung von Schultze erwähnt zu werden, nach der hinsichtlich des Relativgewichtes von Schilddrüse und Nebenniere geringe sexuelle Unterschiede zu Gunsten der Frau bestehen. Vielleicht ist dadurch auch ein größerer Einfluß dieser Organfunktion auf die Frau bedingt, was die erhöhte seelische Erregbarkeit während der monatlichen Schwankungen dann evt. erklären könnte. Erwiesen sind diese Zusammenhänge noch nicht.

Weitgehend klärend haben die Forschungen E. Weber's gewirkt. Er hat erwiesen, daß zwischen der Blutfülle in den Gefäßen der Bauchorgane und derjenigen in den äußeren Rumpfteilen immer ein gewisser Gegensatz besteht und daß weiterhin Lustgefühle mit einer relativen Blutleere der Bauchorgane und einer relativen Blutfülle in der Körpermuskulatur und in den Hirngefäßen zusammenfallen. Bei Unlustgefühlen sollen die umgekehrten Verhältnisse gelten.

Nun ist aber bekannt, daß während der Menstruation und namentlich in den Tagen vorher ein starker Blut-

andrang zum Unterleib besteht. Der daraus resultierende relative Blutmangel in Gehirn und Muskulatur kann also mindestens teilweise für die mit dieser Zeit verbundenen Unlustgefühle und die „geschwächte Widerstandsgröße der nervösen Zentren auf Umwelteinflüsse" verantwortlich gemacht werden. Bezüglich der Einstellung zur sportlichen Betätigung um diese Zeit der Menses wird man aus dieser Ueberlegung sehr brauchbare Richtlinien ableiten können.

Wegbahnend für ein tieferes Verständnis der feinen Koppelung der psychischen und physischen Vorgänge während der monatlichen Zyklen der Frau dürfte ferner das Studium der mit den Menses synchron verlaufenden besonderen Leber- und Milzfunktion sein. Schultze hat erwiesen, daß nicht nur Schilddrüse und Nebenniere bei der Frau größer sind als beim Manne, sondern auch Leber und Milz und daß diese beiden während der Menstruation eine deutliche Schwellung aufweisen. Das Lebervolumen soll bei der Frau größer sein als das beider Lungen. Es ist also anzunehmen, daß diese beiden Organe im weiblichen Organismus eine gewisse Sonderaufgabe zu erfüllen haben. Aus der schon Jahrhunderte alten Lehre von den Temperamenten kennen wir den Begriff des Cholerikers. Schon damals hat man also geahnt, daß zwischen Leberfunktion und zentralnervöser Erregbarkeit gewisse engere Beziehungen bestehen. In der jüngeren Zeit durchgeführte wissenschaftliche Versuche haben denn auch ergeben, daß die Leber nicht nur dem Glykogenaufbau, der Gallebildung, der Entgiftung usw. dient, sondern, daß sie auch einen Stoff absondert, der für die normale Hirnrindenfunktion einfach unentbehrlich scheint. Bestimmte Leberkrankheiten führen zu schweren Veränderungen im Gehirn, besonders in der Großhirnrinde (Wilson'sche Krankheit). Wird der normale Blutkreislauf der Leber gestört, wie es versuchsweise durch Abklemmen der Arteria hepatica gemacht wurde; dann können sehr bald Störungen der physiologischen Hirnrindenfunktion

beobachtet werden, die nach Beseitigung dieser Störung wieder schwinden. Besonders soll dabei der Assoziationsablauf gehemmt sein (Gellhorn aus Westmann). Bringt man nun diese Tatsachen zu den Weber'schen Ergebnissen in Beziehung, so ist vielleicht der Gedankenschluß berechtigt, daß infolge der während der Menses vorhandenen Blutstauung in den Bauchorganen, hier speziell in der Leber, eine gewisse Funktionsschwäche besteht, d. h. etwas weniger von jenem wichtigen Hormon zur Abscheidung gelangt und daß diese Mangelkrankheit die erhöhte Erregbarkeit und verminderte Widerstandsfähigkeit auf äußere Einflüsse in sich schließt. Die erst in den letzten Monaten von Samuels (der Zyklus der Frau. M. m. W. 1937), erschienene Arbeit über das aus dem Hormonspiegel bestimmte Cyklogramm könnte diese Anschauung bekräftigen. Auf jeden Fall zeigen sämtliche von ihm gebrachten Kurven einen etwa drei Tage vor Mensesbeginn einsetzenden deutlichen Sturz im gesamten Hormonspiegel, welcher unter normalen Verhältnissen bald nach in Gang gekommener Blutung wieder rasch ansteigt.

Von einer hormonalen Abscheidung der Milz ist bis heute noch nichts Sicheres bekannt. Ihre ebenfalls cyklischen Größenveränderungen werden wohl als eine sehr sinnvolle Maßnahme der Selbsthilfe des Organismus aufzufassen sein, die der Milz als Blutreservoir zukommt. Dem durch den Blutverlust geschädigten Kreislauf soll wieder rasch auf die Beine geholfen werden; so ist diese Schwellung als Ankündigung der Hilfsbereitschaft zu verstehen.

So viel über den fein differenzierten Menstruationsablauf und die Mitbeteiligung des Organystems. Wieviele Räder müssen da sicher ineinandergreifen, um eine normale Abwicklung dieser weiblichen Geschlechtsfunktion zu gewährleisten und was mag es dem in der Pubertät befindlichen Mädchen für eine antreibende Kraft kosten, dieses Werk der Menarche erstmals in Gang zu bringen. Dabei ist zu bedenken, daß dieses für das kommende

Leben der Frau so ausschlaggebende Geschehen nicht in eine Zeit fällt, in der, wie man so sagt, aus dem Vollen geschöpft werden könnte. Wir haben es im Gegenteil mit einer Zeit zu tun, in der sich jener weiter oben schon angedeutete stürmische Entwicklungs- und Wachstumsprozeß abspielt, wobei das weibliche Kind das männliche hinsichtlich der Schnelligkeit des Längenwachstums und im Tempo der Gewichtszunahme vorübergehend weit übertrifft. Der weibliche Körper eilt trotz erschwerender Umstände früher seiner Geschlechtsreife entgegen. Diese zweite große Wachstumsperiode kennzeichnet ihren Beginn durch das Einsetzen eines mächtigen Längenwachstums und welches, was sehr zu beachten ist, vornehmlich ein Rumpflängenwachstum darstellt, während es sich beim Knaben vielmehr um ein Gliedmassenwachstum handelt. Das durchschnittliche Rumpfwachstum bei den Mädchen beträgt nach Weissenbergs Angaben in den vier Jahren der zweiten bisexuellen Streckung je 74 mm, gegenüber 62 mm bei den Knaben. Da einer raschen Streckung jeweils eine relative Querschnittsverminderung der betreffenden Muskelgruppen parallel geht, haben wir beim Pubertätsmädchen mit einer leistungsgeschwächten Rückenmuskulatur zu rechnen. Schulthess hat ferner nachgewiesen, daß die Ausbildung der physiologischen Wirbelsäulenkrümmung bei Knabe und Mädchen erst im 13. Lebensjahr zum Abschluß gelangt; es setzt also beim Mädchen die starke Körperstreckung ein, lange bevor die Formgestaltung der Wirbelsäule ihre gesicherte Endentwicklung erreicht hat. Daraus erklärt sich das von zahlreichen Beobachtern festgestellte häufigere Auftreten der Rückgratsverkrümmung bei den Mädchen. Von Kirsch vorgenommene Untersuchungen an schulpflichtigen Knaben und Mädchen ergaben eine Steigerung der Skoliose von 19% auf 21,5% bei Knaben, und eine solche von 22% auf 41% bei Mädchen. Die dem Rumpfe zufallende Wachstumsenergie muß sich eben, wie Matthias schreibt, beim Mädchen nach zwei Richtungen hin aufteilen, während

sich die betreffenden Entwicklungsphasen beim Knaben getrennt und langsamer entwickeln können. Wir haben es also hier mit wesentlich ungünstigeren Entwicklungsverhältnissen zu tun. Spitzy bezeichnet diese Periode als den schwachen Punkt im Wachstumssystem, die Zeit der Körperkrisis. Viele Untersuchungsergebnisse bezeugen weiter, daß in dieser Zeit auch für das Atmungs- und Kreislaufsystem beim Mädchen ungünstigere Leistungsverhältnisse herrschen. Vierordt's und Gundobin's Angaben stimmen darin überein, daß die Relativzunahme der Lunge, d. h. die Zunahme der Lunge bezüglich Volumen und Gewicht verglichen mit den entsprechenden Körpergewichts- und Längenzunahmen, in diesem Zeitraum die tiefste während der ganzen Lebenszeit ist. Aehnliches wird über das Herzwachstum berichtet.

Die Zunahme des Herzgewichtes verglichen mit der entsprechenden Zunahme des Herzumfanges ist in der Pubertätszeit am kleinsten. Herzmessungen an Knaben haben pro 1 cm Umfangszunahme eine mittlere Zunahme des Herzgewichtes von 24,04 g ergeben. Im 15. Jahre soll jene bei Knaben 14,28 g und im 16. Jahre nurmehr 0,08 g betragen. Das alles auf Kosten des Längenwachstums. Obwohl diese Verhältnisse bei den Mädchen ebenso sind, haben diese dennoch viel stärker darunter zu leiden, da ihnen ja zur selben Arbeitsleistung viel weniger Zeit gelassen ist.

Betrachtet man nun noch das innere Wesen jedes Wachtumsvorganges und bringt diese Ueberlegungen in Beziehung zu dem so vielseitigen Werden und raschen Geschehen in der weiblichen Pubertät, dann muß eigentlich ganz von selber eine kaum zu widerlegende Angabe über die zu vollbringende Arbeitsleitung und die evtl. noch für Fremdleistung zur Verfügung stehenden Kraftreserven machen lassen.

Le Danzec (cit. nach Matthias) schreibt: „Weder Kristall noch Stein erleiden im Verlaufe der Zeit innere stoffliche Umwandlungen. Wie ganz anders der Mensch. In

allen Teilen seines Körpers geht ein fortwährender aktiver Stoffumsatz vor sich, in dem er sein gesamtes Körperbaumaterial auf Kosten der verschiedensten chemischen Elemente, welche er seiner Umgebung entnimmt, wieder erneuert. Man darf ohne Uebertreibung sagen, daß nach Verlauf einer gewissen Zeit im lebenden Körper kein Atom desselben gleichgeblieben ist". Stoffaufbau und -Abbau fordern Stoffersatz; dieser hat über das gesamte Organsystem zu erfolgen. Der Betriebsstoff muß aufgespalten — resorbiert — und wieder zu körpereigenen Substanzen aufgebaut werden — Schlacken müssen ausgeschieden werden. Leben bedeutet fortgesetzte ungeheure Zellarbeit. Pfaundler spricht hierbei von „bioplastische Leistung". Matthias stellt darüber eine Gleichung auf mittels der er mit einer geradezu mathematischen Sicherheit zu einem Resultate kommt, welches für manche, das Pubertätsalter betreffende Fragen als grundlegend betrachtet werden kann. Er bezeichnet die durch den Stoffwechsel entstandene Energie als GE = Gesamtenergie, diejenige, die der Körper zu seiner Selbsterhaltung braucht, als IE = Innenenergie, und die noch für Fremdleistung zur Verfügung stehende Energie als FE. Dann gilt also die Gleichung:

$$GE = IE + FE \text{ oder } FE = GE - IE$$

mit anderen Worten: je größer die Innenleistung ist, umso weniger Energie steht für äußere Arbeitsleistung zur Verfügung. In welchem Lebensabschnitt ist aber die geforderte Innenleistung größer als in der weiblichen Pubertät?

Für eine begründete Stellungnahme zu dem heute so aktuellen Problem des Mädchensportes ist das Verständnis der oben dargetanen Wesensvorgänge zwar die Grundlage, sehr wichtig ist es aber auch, die Eigenart des schon ausgereiften weiblichen Körperbaues in seinen rein mechanischen Besonderheiten zu studieren, denn die Konsequenzen, die man daraus für die körperliche Betätigung der Frau zu ziehen hat, gelten natürlich in verstärktem Maße für das reifende Mädchen. Das ist die „sensible

Periode", in der die notwendigen Impulse zur reinen Kristallisation weiblicher Art gegeben werden können. Wir werden dabei einer Vielzahl von sog. Kleinigkeiten begegnen, die aber gerade deshalb so wichtig sind, weil sie so oft übersehen oder gar weggeleugnet werden.

Bei der Gegenüberstellung eines normal entwickelten männlichen und weiblichen Körpers fallen alsbald wesentliche Unterschiede schon im äußeren Bau auf. Der weibliche Rumpf ist im Verhältnis zur Körperhöhe länger als der männliche; bei den Armen und Beinen herrschen umgekehrte Verhältnisse. Noch eindrucksvoller ist bei der Frau die ausgesprochene Betonung des Beckengürtels, wogegen beim Mann der Schultergürtel mächtiger ausgebildet ist. Die Schulterbreite der Frau ist im allgemeinen geringer als ihre Beckenbreite. Das männliche Bekken ist eng, hoch und knochenstark, das der Frau breit ausladend und zart gebaut. Mit der größeren Beckenbreite haben wir natürlich auch eine größere Entfernung der beiden Hüftgelenkpfannen, folglich muß, um Schwankungen beim Gehen zu verhindern, der Winkel zwischen Hals und Schaft des Oberschenkelknochens bei der Frau kleiner sein als beim Manne. Daher auch die physiologische X-Stellung der weiblichen Beine. Die stützenden Linien sind hier gebrochen. Ebenso ist es an den Armen; der sog. „schiefe Ansatz" des Vorderarmes am Oberarm, der bei der Frau eine Cubitus-valgus-Stellung bis zu 30 Grad betragen kann, gilt als beachtenswertes sexuelles Merkmal. Kollmann hat dieses in Beziehung zur weiblichen Beckenbreite gebracht. Physikalisch gedacht können an diese geknickten stützenden und tragenden Gliedmassen des weiblichen Körpers unmöglich die gleichen Anforderungen gestellt werden wie an die geraden männlichen. Dazu kommt, daß der weibliche Körper im Verhältnis zu den Gliedmassen schwerer ist als der männliche und daß damit auch sein Schwerpunkt tiefer zu liegen kommt. Das heißt nichts anderes, als daß bei allen Betätigungen, die eine Fortbewegung des eigenen Körpers,

ein Heben, Stützen und Tragen erfordern, die Frau zur Vollbringung der gleichen Arbeit mehr leisten muß als der Mann. — Weitere auf den Rumpf beschränkte sexuelle Unterschiede sind zu beobachten. Zwischen Brust und Bauch bestehen schon äußerlich sichtbare verschiedene Proportionsverhältnisse. Der weibliche Brustkorb ist kürzer als beim Mann (Cunningham). Die Differenzen zwischen obersten und untersten Brustumfang sind bei der Frau wesentlich geringere, was vielleicht mit dem vorwiegend thorakalen Atemtyp zusammenhängen mag. Das weibliche Brustbein ist kürzer als das männliche, was wiederum zu einer größeren Länge der vorderen Rumpfwand führt, der auch ein größerer Anteil der Lendenregion der Wirbelsäule entspricht. Dieser vergrößerte Lendenanteil stellt eine gewisse Betonung dieser in Körperstatik und Mechanik so wichtigen „Belastungszentrale" dar. An ihr setzen alle großen Rücken- und lateralen Bauchmuskeln an, von denen gerade die letzteren im Leben der Frau ihre Funktionstüchtigkeit so oft zu beweisen haben. Bekannt ist auch die stärkere Vorwölbung der Lendenkrümmung, von deren Ausmaß wiederum die Beckendrehung direkt abhängt, welche ihrerseits mit zunehmender Größe eine stärkere Belastung der vorderen Rumpfwand mit sich bringt. Auf Grund dieser Skeletteigentümlichkeiten haben wir bei der Frau im Bereiche der vorderen Rumpfwand ein erheblich größeres „Skelettfenster" als beim Mann. Hier wollen ebenfalls die anatomischen Verhältnisse bei der Ausübung von Sport und Gymnastik respektiert werden. Der für Kraftarbeit gebaute Mann weist im Bauchgebiet ein viel engeres Skelettfenster auf. Wo große Kraftlinien ansetzen, schreibt Matthias, haben diese die Tendenz zur Verengung, um die Ausdehnung der Muskelflächen zu verkleinern und so die Muskeln vor Ueberdehnung durch große Kraftarbeit zu schützen. Eine kurze Betrachtung der natürlichen Lebensaufgabe der Frau erläutert andererseits zur Genüge die Notwendigkeit und Zweckmäßigkeit der bei ihr vorhandenen Fensterweite.

Die Bauchdecke der Frau muß in der Lage sein, allen Anforderungen, die durch die verschiedenen periodischen Blutfüllungsschwankungen der im Inneren beherbergten Organe und schließlich durch die maximale Erweiterung des Gebärorganes bei der Erfüllung des Mutterberufes an sie herantreten, weitgehend gerecht werden. Dem wechselnden Innenturgor muß diese Wand wie ein gut tonisierter „Hohlmuskel" (Matthias) entgegenwirken. Ein dankbares Gebiet sportlicher Betätigung wird sich uns in der Bildung und Erhaltung dieses notwendigen Tonus-Turgorspieles zeigen.

Was die Anordnung und vor allem die Fixation der Innenorgane des Bauchraumes anbelangt, so besteht zwischen Mann und Frau ebenfalls ein häufig außer Acht gelassener Unterschied, der für unsere Betrachtung aber sehr bedeutungsvoll ist. Man führe sich nur einmal vor Augen, welch ungeheuere Verschiebungen alle Organe erleiden müssen — und zwar ohne dabei Schaden zu nehmen —, wenn nach eingetretener Schwangerschaft die kontinuierlich wachsende Gebärmutter alle Nachbarorgane rücksichtslos zur Seite schiebt, um dem werdenden Leben Bahn zu schaffen. Sellheim hat in sehr treffender Form den Bauch der Frau mit einem Sack verglichen, in welchem die Organe lose eingelegt sind, um nach jeder Richtung leicht gegeneinander verschieblich zu sein. Den männlichen Bauch dagegen vergleicht er hinsichtlich der Einordnung der Organe mit einem Etuikoffer, in dem alles seinen ein für alle Mal vorgeschriebenen Platz einzunehmen hat. Daraus erhellt doch, daß die Aufgabe der weiblichen Bauchmuskulatur eine grundsätzlich andere sein muß als die der männlichen. Sie allein kann aber nicht alles schaffen; auch die Beckenbodenmuskulatur ist unentbehrlich zur Gewährleistung der physiologischen Lageeinhaltung der beweglichen weiblichen Bauch- und Beckenorgane. Es nützt die bestens durchtrainierte, allen Anforderungen der Elastizität gerecht werdende Bauch- und Rückenmuskulatur wenig oder gar nichts, wenn der

intraabdominelle Druck Gelegenheit bekommt nach unten auszuweichen. Pathologische Lageveränderungen der Gebärorgane würden die unausbleibliche Folge sein. Von allen Seiten her muß der Muskeltonus ausgeglichen sein. Schaden oder nützen kann in dieser Richtung der Sport, je nachdem er betrieben wird.

Weitere sexuelle im anatomischen Bau bedingte Unterschiede müssen in diesem Rahmen angeführt werden.

Bei der Frau sind die einzelnen Knochen leichter, dünner und graziler (Daffner), ihr Festigkeitswiderstand geringer, die Muskelansatzlinien sind kleiner und oft nur angedeutet. Auch die Muskelmasse ist geringer. Schmidt-Fürbinger stellten fest, daß die gesamte Muskelmasse beim Mann durchschnittlich 40% des Gesamtgewichtes beträgt, dagegen nur 32% bei der Frau. Daß weiterhin der fettarme, männliche Muskel leistungstüchtiger sein muß als der fettreiche weibliche, bedarf keiner besonderen Beweisführung. Vierordt, Matthias und Straß haben darüber wissenschaftlich gearbeitet. Im histologischen Schnittpräparat zeigt der weibliche Muskel eine viel „lockerere Webart" als der straffe männliche (Sellheim). Man ist sogar soweit gekommen, von einem „verschiedenen physiologischen Mosaik" bei Mann und Frau zu sprechen. Friedenthal berichtet von einem Ueberwiegen von Protoplasma und Reservestoffen bei der Frau in den verschiedenen Lebensaltern, während beim Mann viel mehr „Baustoffe der Bewegungsmaschine vorhanden seien". Er warf in diesem Zusammenhange zum ersten Male die Frage auf, ob eine erhöhte Betätigung des weiblichen Körpers im Sinne männlicher Zielrichtung, diesen nicht auch chemisch zu seinen Ungunsten d. h. „zu einem dem männlichen Körper immer ähnlicheren Gebilde" umformen könne? Er vermutet, daß die physiologische Fähigkeit des weiblichen Protoplasmas neue Substanzen aufzubauen und alte einzuschmelzen, wie das der Aufbau und Abbau der Gewebe bei der Schwangerschaft notwendig macht, dadurch Schaden leiden könnte. An der Lösung dieser zweifellos

wichtigen Frage ist seither viel gearbeitet worden, wenn auch die einzelnen Ergebnisse noch sehr im Widerspruch zueinander stehen. Sellheim hat zu diesem Problem auch Stellung genommen (Veit-Stoeckel Bd. 2) und von der Möglichkeit einer Geschlechtsumkehr, hervorgerufen schon allein durch den mächtigen Pubertätsantrieb gesprochen, allerdings unter der Voraussetzung, daß eine hermaphroditische Anlage vorhanden war. Viel Staub haben auch die Gedanken an eine solche Geschlechtsumkehr junger Mädchen durch sportliche Betätigung nach männlichem Muster aufgewirbelt. Darauf soll aber erst bei der Literaturbesprechung näher eingegangen werden. Jedenfalls ist man auf Grund der Beobachtungen, die jeder gelegentlich bei Frauensportkämpfen machen kann, zu der Annahme berechtigt, daß die Frau weniger über einen bereitschaftstüchtigen und widerstandsfähigen Muskel verfügt, sich aber bei jeder Gelegenheit einen leicht beweglichen, ausdrucksreichen Muskel spielen zu lassen, wohler fühlt und auch auf den ehrlichen Zuschauer einen angenehmeren Eindruck macht. Eine Frau, die am Ziel, das sie um einen Bruchteil einer Sekunde eher erreicht hat als ihre Rivalin, infolge des totalen Erschöpfungszustandes unter Schrei- und Weinkrämpfen zusammenbricht, wirkt ebenso mitleiderregend, wie unästhetisch.

Es verbleibt nun, noch kurz auf die von zahlreichen Autoren beschriebenen besonderen Verhältnisse im Atmungs- und Kreislaufsystem hinzuweisen. Beide erscheinen im weiblichen Organismus besonders während der Pubertätsjahre funktionell etwas unterwertiger zu sein. Wintrich, Bernecke, Creutzfeld, Fürbinger und Bischoff (aus Vierordt 1906) haben bewiesen, daß der weibliche Brustkorb nicht nur kürzer, sondern auch weniger tief ist. Die sich daraus ergebende Verkleinerung des Brustvolumens bedeutet für Herz und Lungen, die für eine Sportbetätigung wichtigsten Organe, sicherlich keinen Vorteil. Was das Blut selber anbelangt, so bestehen hinsichtlich der genauen Zusammensetzung und Menge zwischen bei-

den Geschlechtern ebenfalls merkliche Unterschiede. Mit dem Beginne der Pubertät treten Veränderungen im spezifischen Gewicht des Blutes ein und zwar zu Ungunsten des weiblichen Geschechts (Ellis). Der Hämoglobingehalt, das „Maß für die funktionelle Energie des Blutes", ist bei der Frau um ca. 5% geringer. Vierordt errechnete aus den Angaben von 23 Autoren pro 1 ccm Blut ca. 5,2 Millionen Erythrocyten im männlichen, gegenüber 4,8 Millionen im weiblichen Blut. Als Blutmenge, die in der Minute die Lunge durchströmt, wurde von Lindhardt beim Manne durchschnittlich 5 Liter, bei der Frau 3,5 Liter festgestellt. Auch die Menge des mit jeder Systole ausgeworfenen Schlagvolumens ist nach ihm bei der Frau geringer. Auf Grund der geringeren Anzahl roter Blutkörperchen ist natürlich die Fähigkeit, den für den Stoffwechselvorgang so wichtigen Sauerstoff zu binden, eine entsprechend geringere. Der zentrale Stoffumsatz und die von ihm unmittelbar abhängende Energiemenge ist demnach im weiblichen Körper herabgesetzt. Einen teilweisen Ausgleich dafür sucht das weibliche Kreislaufsystem durch eine Steigerung der Pulsfrequenz zu schaffen, die pro Minute um etwa 7 bis 8 Schläge höher ist als beim Mann. Zu einem eigenen kleinen Prüfungsversuch dieser Verhältnisse war mir gelegentlich eines Sportfestes einmal die Möglichkeit geboten. Im Verein mit einer Aerztin konnte ich an beteiligten Mädels unmittelbar im Anschluß an die vollbrachte Sportleistung Pulszählungen und Herzauskultationen vornehmen. Dabei habe ich mir einen Vorschlag von Werner Schultz, Bad Orb, zunutze gemacht, der in einer schönen Abhandlung über Herzleistungsprüfungen bei Reihenuntersuchungen von Kindern schreibt, daß man von der Arbeitsfähigkeit des jugendlichen Herzens durch Feststellung der 15-Sekunden-Werte bis zum Eintritt des Ruhewertes am ehesten einen deutlichen Eindruck gewinnen kann. Wir haben als Ruhewert die Zahl 25 angenommen. Sie erscheint relativ hoch; wir mußten sie aber deswegen nehmen, weil von den andern Mädels, die

sich schon längere Zeit in Ruhe auf dem Sportplatz befanden, keine geringeren Werte zu bekommen waren. Dies mag zum Teil auf die an jenem Tage herrschende Hitze zurückgeführt werden können. Wir untersuchten 20 Stafettenläuferinnen, wobei es sich jeweils um die ersten und letzten der verschiedenen Läufe handelte. Das Ergebnis war sehr überraschend. Die 15-Sekunden-Werte lagen unmittelbar nach der Anstrengung durchwegs zwischen 38 und 40, was im letzten Falle immerhin einer Minutenfrequenz von 160 entspricht. Von den 20 Mädels haben nur zwei innerhalb von drei Minuten den Ruhewert erreicht und bei 6 konnten wir diesen noch nicht einmal nach 5 Minuten feststellen. Ein vorzeitiges Absinken unter den später erreichten Ruhewert im Sinne einer auf Kreislaufschwäche hindeutenden Wenckebach'schen Bremsung mußten wir in 5 Fällen beobachten. Unter diesen letzteren wurde bei zweien auskultatorisch eine Pulmonalstenose vermutet, da auch der Puls klein bis fadenförmig imponierte und außerdem deutliche Zeichen von Zyanose vorhanden waren; in zwei Fällen wurden einwandfreie systolische (akzidentelle?) Geräusche über der Spitze gehört.

Man sieht also daraus, daß selbst solche mittelmäßige Belastungen des heranreifenden Mädchens wahrscheinlich eben auf Grund der großen Labilität des Kreislaufsystems und der etwas nachhinkenden Herzentwicklung einschneidende Reaktionen hervorrufen können und es wird sich lohnen, diesbezügliche weitere Untersuchungen, die ja in unserem Falle nur versuchsweise vorgenommen wurden, mit aller notwendigen Gründlichkeit auf breiterer Basis durchzuführen.

Und was sollen alle diese Darlegungen besagen? Sie sind nicht gemacht, um vielleicht eine körperliche Minderwertigkeit der Frau gegenüber dem Manne herauszuschälen, sondern nur um das auch nach außen hin manifestierte andere Wesen zu betonen, welches in sich zumindest genau so vollkommen und vollwertig ist, wie das männliche, aber hinsichtlich der Inanspruchnahme durch

Sportleistungen besonders zu werten ist und zwar am sorgfältigsten in der Zeit dieser Wesensentwicklung — in der Pubertät.

Wie stellen wir uns nun rein auf Grund logischer Betrachtung all dieser geschilderten Verhältnisse zum Sportproblem? Brauchen wir überhaupt den Sport, brauchen wir ihn in der Entwicklungsperiode der Mädchen, wie muß er geartet sein?

Die Berechtigung, ja die Notwendigkeit einer besonderen Körperkultur beim Menschen ergibt sich ohne weiteres aus dem Verlust eines vom kulturellen Leben geraubten wichtigen Entwicklungsfaktors. Wie wir wissen, erfolgt die Entwicklung aller Lebewesen zum einen Teil auf Grund der ererbten Anlage, zum anderen auf Grund des „Funktionierens im Sinne der Anlage". Entfällt dieses natürliche Förderungsmittel oder wird es irgendwie zwangsläufig an seiner Entfaltung gehindert, so kann die in der einzelnen Zelle schlummernde Entwicklungstendenz nicht zur Wirkung gelangen, der Organismus bleibt in seiner Ausbildung zurück, er degeneriert. Im Gegensatz zum freilebenden Tiere und auch noch zum freilebenden Menschen ist die natürliche Bewegung des Menschen unserer Zeit durch die Fesseln der Kultur und des sozialen Zusammenlebens, als da sind Kleidung, Haus, Beruf, im Sinne eines zwanglosen Sichauslebens gehindert. Es müssen sich Störungen bemerkbar machen und wir kennen solche und nennen sie vielfach nicht zu Unrecht„ Kulturkrankheiten". Als ein Beispiel von vielen, führt Matthias die menschliche Haut an.

In der Natur ist sie durch fortwährendes Funktionieren nach allen Graden der Freiheit so vollkommen in ihrer Elastizität geübt, daß sie die Beanspruchung aus Weiterstellung des Körpers in der Tragzeit ohne weiteres verträgt und zwar ohne Spuren von Dehnung oder gar Zerreißung zurückzulassen. Welchen „Bankrott der Elastizität", entstanden durch Verwöhnung unter Unterdrükkung natürlicher Funktionsabläufe beweist uns dagegen

heute die Bauchhaut der meisten Frauen bei der gleichen Belastung. Die sog. Schwangerschaftsstreifen oder sehnigen Narben stellen heute eine fast regelmäßige Beobachtung dar. Aus zahlreichen Feststellungen von Sellheim, Barfurth und Straß wissen wir aber, daß die Ausbildung derartiger Verunzierungen der Haut infolge Ueberdehnung mit Sicherheit vermieden werden kann durch sinnvoll geleitete Massage und Gymnastik während der Zeit der Schwangerschaft. Wir sehen also, daß man einer akuten Gefahr noch begegnen kann, selbst wenn die Gegenmaßnahmen relativ spät einsetzen. Um wieviel sicherer aber muß der Erfolg sein, wenn wir nicht auf kurze Sicht arbeiten, sondern in kluger Voraussicht durch zweckentsprechende sportliche Erziehung der heranreifenden Mädchen einer Ausbildung und Gesunderhaltung der Elastizität der Haut von vorneherein unser besonderes Augenmerk zuwenden. In diesem Falle würde sich eine besondere Schwangerschaftsgymnastik später vielleicht sogar erübrigen.

Man muß sich überhaupt einmal vollkommen darüber klar werden, ob man den Mädchensport als Selbstzweck auffassen will, d. h. als Weg zur mit Plakette und Lorbeer bedachten Rekordleistung, oder als Vorbereitung auf den natürlichen Lebensberuf.

Diejenigen, die am ersteren festhalten, mögen den Sport als Beruf auffassen, alle daraus entstehenden Schäden als Berufsschäden betrachten und sich schließlich von ihrem Verband eine Rente ausbezahlen lassen. Einem Volke aber, das über wenige Mütter, aber über viele Rekordinhaberinnen verfügt, die an ihrem ureigensten Lebenssinn verständnislos vorbeigegangen sind, wird keine äquivalente Entschädigung geboten werden können; ihm wird nur eine Rechnung vorgelegt, die so hoch sein kann, daß seine Existenz gefährdet wird, und deren Begleichung zwangsläufig zu erfolgen hat. Westmann fragt mit Recht, warum man sich im sportärztlichen Schrifttum immer wieder soviel Mühe macht, mit allen Mitteln nachzuweisen,

daß eine wettkampfsportliche Betätigung der Frau nach männlichem Muster bisher noch keinen Schaden gezeigt hat. Warum wird denn nicht bewiesen, was für ein Nutzen daraus entsteht? Allein darauf kommt es uns doch an. Unsere Fragestellung kann nur lauten: Wie ertüchtige ich das deutsche Mädchen zur Erfüllung seiner höchsten Lebensaufgabe, die es seinem Volke schuldet, — der Mutterschaft?

Es gilt heute als eine biologisch sicher feststehende Tatsache, daß die Art unseres Lebens, so wie wir es als Einzelwesen führen, von starker formender Kraft für das kommende Geschlecht ist. Körperlich und geistig ist die Nachkommenschaft beeinflußbar. Das bedeutet wiederum nichts anderes, als daß in der Körperpflege schon ein „Stück Brutpflege" (Westmann) enthalten ist. Beide Geschlechter sind zur Pflege der Gattung auserkoren, wenn aber eines sein Gewicht mehr in die Wagschale werfen sollte, dann doch viel eher die Frau. Sie spendet nicht nur eine der beiden Zellen, aus denen das neue Leben sproßt, sie hütet und nährt auch die wachsende Frucht in ihrem Schoß und verkettet ihr Wesen viel tiefer mit der Art ihres Kindes durch Pflege und Erziehung. Das eigentliche Ziel des natürlichen Frauenlebens hat Nietzsche vorgezeichnet, wenn er sagt: „Alles am Weib ist ein Rätsel und alles am Weib hat eine Lösung: sie heißt Schwangerschaft".

Daß ein ausgesprochener Hochleistungssport allem anderen mehr dient als diesem Ziel, sollte eigentlich keiner langen Beweisführung bedürfen. Man kann sich, ganz allgemein gesprochen, in einem Fache nur dann spezialistisch ausbilden, wenn man einige andere mehr oder minder vernachlässigt; man kann aber auch nur in zweiter Linie Mutter sein, wenn man von seinem Verein heute hierin und morgen dorthin an den Start geschickt wird, um den vor 14 Tagen von der Staffel aufgestellten Rekord zu verteidigen oder einen anderen zu brechen. Wie wenig der Gedanke des Hochleistungssportes schließlich

mit dem weiblichen Pubertätsalter in eine diskutable Beziehung zu bringen ist, mag die oben geschilderte Korrelation zwischen Gesamtinnenleistung und noch zur Verfügung stehender Fremdleistung (Matthias) kurz aber eindeutig beantworten.

Mit derselben Klarheit, mit der wir das eine ablehnen, müssen wir uns zum anderen bekennen: Zur sportlichen Betätigung im Sinne einer ausgleichenden, gymnastischen Körperpflege.

In der erwiesenen Tatsache, daß beim Mädchen die physiologische Wirbelsäulenkrümmung beim Einsetzen der starken Körperstreckung noch nicht zum Abschluß gekommen ist, wobei gleichzeitig die auf Längenwachstum beanspruchte Rückenmuskulatur eine relative Querschnittsverminderung und damit Funktionsschwäche erfährt, zeigt sich uns schon ein locus minoris resistentiae an dem zur Vermeidung von Skoliosen eine dankbare Arbeit der Leibesübungen einzusetzen hat. Gleichzeitig erhellt aber daraus, daß jede Betätigung, die mehr eine Belastung als eine schrittweise Uebung und Kräftigung dieser Körperregion mit sich bringt, wie das z. B. beim langen Radfahren mit schwerem Gepäck der Fall ist, sich in diesem Falle ungünstig auswirken wird und daher zu unterbleiben hat.

Erinnern wir uns noch einmal an das, was wir über die Wichtigkeit eines gesunden Turgor-Tonusspieles der Innenorgane des Bauch- und Beckenraumes und der einschließenden Muskulatur gesagt haben. Durch dieses allein wird die Frau für die normale Erfüllung ihrer besonderen Aufgabe, das Tragen und Halten der locker eingelegten, so vielen cyklischen Volumenschwankungen ausgesetzten Eingeweidepackes befähigt. Wir müssen daher als Grundgymnastik, die den Mädchenkörper für das Leben vorschulen kann, in erster Linie eine Rumpfmuskelgymnastik fordern. Unsere Betrachtungen über die anatomische Eigenart des weiblichen Skelett- und Muskelsystems und die bedeutsamen Umwandlungen, die

während der Pubertät darin vor sich gehen, können wir folgendermaßen auswerten:

Die in dieser Zeit sich vollziehende spezifische Bekkenformung darf weder durch Maß und Art der funktionellen sportlichen Inanspruchnahme, noch durch unzweckmäßige, den Beckengürtel einengende Kleidung in ihrer physiologischen Tendenz gestört werden. Eine übergroße Beanspruchung der Muskulatur kann sich im Sinne einer Verengerung des Beckens und der verschiedenen für einen normalen Schwangerschafts- und Geburtsablauf so ausschlaggebenden Skelettfenster auswirken. Als ebenso schädlich muß aber das „Ausbleiben jedes funktionellen Reizes" angesehen werden. Schlaffen Muskeldecken und Bändern kann durch maßvolle sportliche Betätigung erfolgreich begegnet werden.

Uebermäßige Pflege von Stütz-, Sprung- und Laufübungen ist infolge der anatomischen Gegebenheiten: Cubitus valgus, physiolog. X-Stellung und relative Kürze der Beine, längererer und schwerer Rumpf, vom bewegungsphysiologischen Standpunkte aus als unzweckmäßig zu betrachten, da der hierbei notwendige Kraftaufwand in keinem Verhältnis zum Nutzeffekt steht.

Das über das Auftreten der Menarche und die Menstruation überhaupt Gesagte läßt uns ebenfalls mehrere Richtlinien hinsichtlich der Zuträglichkeit, Notwendigkeit und Ablehnung sportlicher Betätigung während der Pubertät ableiten. Die Zeit des erstmaligen Auftretens der Regelblutung ist mit einer derartigen körperlichen und geistigen (seelischen) Belastung des zur Jungfrau heranreifenden Mädchens verbunden, daß sie als „absolute Schonphase" zu bezeichnen ist.

Eine auf Leistung abgestimmte sportliche Betätigung hat auch während und einige Tage vor den nun regelmäßig auftretenden Perioden zu unterbleiben. Wird vom Mädchen eine Anstrengung gefordert, die das zuträgliche Maß übersteigt, dann kommt es zu offensichtlichen Störungen im cyklischen Ablauf des hochdifferenzierten in-

nersekretorischen Spieles, was sich auch in Form von Dysmenorrhoe und Hypermenorrhoe äußern kann. Auch das Ingangkommen dieser weiblichen Sexualfunktion kann dadurch um ein oder mehrere Jahre hinausgeschoben werden. Ungünstige soziale Verhältnisse (schlechte Ernährung) und interkurrente Erkrankungen können sich ähnlich auswirken. In dem Hinausschieben der Menarche oder in dem Auftreten einer längere Zeit hindurch bestehenbleibenden Amenorrhoe ist kein begrüßungswertes Zeichen zu erblicken, denn es geht damit meist eine mangelhafte Entwicklung der Gebärorgane und sekundären Geschlechtsmerkmale einher. Während der Blutungen und ganz besonders auch unmittelbar nachher ist zur Verhütung aufsteigender Infektion auf größte Reinlichkeit zu achten. Baden und Schwimmen im Fluß- oder Hallenbad bedeutet — von der hygienischen Unzulänglichkeit ganz abgesehen — größte Gefahr, da durch die Schwimmbewegung eine Saugwirkung ausgeübt wird, wodurch infiziertes Material auf dem Weg über die Scheide rasch an die offene Wunde der blutenden Gebärmutter herangetragen wird. Abgesehen von den daraus resultierenden Entzündungen der Gebärmutterschleimhaut und der Parametrien droht durch das Emporwandern der schädlichen Erreger in die Tuben die Gefahr der bleibenden Sterilität infolge reaktiv-entzündlicher Verklebungen der Tubenlumina, die ohne eigentliche Krankheitserscheinungen, also völlig unbemerkt, vor sich gehen können. Die wachsende Unfruchtbarkeit der Frau unseres Kulturzeitalters kann wenigstens bis zu einem gewissen Teil auch darin ihre Ursache suchen (Winz).

Daß ein gesundes — man möchte fast sagen instinktmäßiges — Verhalten der Mädchen während ihrer Regelblutungen absolut keine Selbstverständlichkeit darstellt, und es schon notwendig ist, von dieser Gefahr zu sprechen, wird auch durch das Ergebnis einer Rundfrage erwiesen, die ich an 200 Mädels hinausgegeben habe. Es sollte ganz unvoreingenommen mitgeteilt werden, ob die

betreffenden während der Menses Schwimmsport betreiben oder nicht? 140 Fragen wurden brauchbar beantwortet; davon bekannten sich 7 zu einem eindeutigen „Ja“ und weitere 4 bemerkten „wenn es sein muß“. Auffallend ist dabei, daß diese „Ja-Stimmen“ aus ein und derselben Stadt kamen, deren sportliche Jugendführerin während ihrer Menses selbst am Startbrett erscheint und, wie sie persönlich mir gegenüber später einmal zum Ausdruck brachte, dabei an keine besonderen Gefahren glaubt. Wir sehen daraus, wie wichtig es ist, Jugendführerinnen zu haben, die nicht nur sportlich gut ausgebildet sind, sondern auch wenigstens über die primitivsten anatomischen und physiologischen Gegebenheiten ihres eigenen Körpers unterrichtet sind. Das wertvolle Gut, die Zukunft unseres Volkes, ist ihnen anvertraut. Daran mögen sie immer denken! —

Trotzdem darf die Menstruation keinesfalls als eine Krankheit angesehen und gewertet werden. Einer diesbezüglichen, oft stauenswerten Zimperlichkeit der Mädchen, wie sie in Lyzeen und Pensionaten leider vielfach gezüchtet wird, ist entschieden zu begegnen. Wenn wir die weiter oben geschilderten von Weber aufgeklärten Zusammenhänge zwischen der mit den Menses einhergehenden relativen Blutfülle im Bauch- und Beckenraum, der relativen Blutleere in Muskulatur und Gehirn, und dem Auftreten von Unlustgefühlen, verbunden mit gesteigerter zentraler Erregbarkeit des Nervensystems noch einmal überdenken, dann müssen wir in diesen Tagen eine leichte, auf gute gleichmäßige Durchblutung des gesamten Organsystems abzielende Gymnastik sogar dringend befürworten. Dysmenorrhoische Beschwerden und hypermenorrhoische Erscheinungen werden dadurch oft günstig beeinflußt.

Auch dafür konnte ich einen kleinen Beweis erbringen. 92 Mädels im Alter von 14 bis 20 Jahren, die in einem Lager (nicht Zeltlager) zu sportlichen Betreuerinnen unserer weiblichen Jugendbewegung des BDM. ausgebildet

wurden, machten ihrer Lagerleiterin, die sich in dankenswerter Gewissenhaftigkeit jeweils der Mühe des Befragens unterzog, folgende hier zusammengefaßte Angaben: Hinsichtlich der Regelmäßigkeit bezw. Unregelmäßigkeit im Mensesablauf vor und während der ausgesprochen sportlichen Betätigung hat sich ergeben, daß der in diesem Lager gepflegte, leichte Sport eher die bisher unregelmäßigen Cyklen in Ordnung brachte, als die regelmäßigen störte. Was die Blutungsdauer und Blutungsstärke anbelangt, so wurde grundsätzlich keine nachteilige Einwirkung festgestellt. In sechs von den 92 Fällen ist sogar eine Verkürzung der Blutungszeit mit einem merklichen Nachlassen der Blutungsstärke eingetreten, während dagegen drei über eine ungewöhnlich starke Blutung und auch über eine beachtliche Verlängerung der Blutungsdauer (um 5 Tage) zu klagen hatten. Merkwürdig dabei ist, daß zwei von den dreien ganz spontan dem Weitspringen „die Schuld" gaben, dessen Uebung einen Tag vor ihrem normalen Mensesbeginn stattgefunden hatte. Die Dritte gab auf Befragen an, öfter unter solchen Zuständen zu leiden.

Auch hieraus können wir ersehen, daß eine leichte sportliche Betätigung — ein auf besondere Leistung abzielender Sport, von einem Wettkampfsport gar nicht zu reden, wurde von dieser sehr erfahrenen Sportlehrerin nicht gepflegt — einen guten Einfluß auf die physiologischen weiblichen Funktionsvorgänge ausüben kann. Was jedoch die auf Weitsprungübungen zurückgeführten zwei Fälle von Verschlimmerung anbelangt, so wird über die vermutlichen Gründe hierfür noch später die Rede sein.

Wir legen uns jetzt die Frage vor: Welche Arten von Leibesübungen entsprechen dem weiblichen Wesen und welche können somit als notwendige funktionelle Reizimpulse zur harmonischen Körper- und Geschlechtsentwicklung empfohlen werden?

Grundsätzlich können wir vielleicht folgendes sagen: alle sportlichen Uebungen, die sich den anatomischen und

physiologischen Gegebenheiten des weiblichen Geschlechtes anpassen und deren Funktionsablauf im Sinne jener allmählich bis zu einer gewissen Höhe ansteigenden und ebenso wieder abfallenden Wellenkurve vor sich geht, wie wir sie aus fast allen wichtigen biologischen Geschehnissen im Frauenkörper (Geschlechtsakt, Entwicklung der Frucht, Geburtsarbeit) ableiten können, sind dem weiblichen Geschlecht wesenseigen und damit auch wesensfördernd. Auf einige solche Sportarten, die für das Mädchen besonders wertvoll erscheinen, und auf verschiedene unpassende sei im folgenden aufmerksam gemacht.

Das Schwimmen: infolge des größeren Fettreichreichtums hat der weibliche Körper ein geringeres spezifisches Gewicht, was der Frau beim Schwimmen sehr zugute kommt. Bei frischer Luft wird im Wasser die gesamte Körpermuskulatur gleichmäßig in Tätigkeit gebracht. Die Reizwirkung des Wassers auf die feinen Hautnerven führt auf reflektorischem Wege zu einer vertieften Inspiration (Wiegels und Westmann). Der bei gewöhnlicher Atmung von der Brustwand zu überwindende Druck von ca. 8 kg erhöht sich im Wasser noch um 0,5 kg, wodurch das Schwimmen als eine hervorragende Widerstandsgymnastik für die Atemmuskulatur anzusehen ist (Du Bois-Reymond). Die durch Wasserdruck und erhöhte Wärmeproduktion und -abgabe bedingte Herzbelastung ist dabei nicht außer Acht zu lassen. Die Mehrbelastung des Wärmehaushaltes kommt jedoch dem Stoffwechsel wieder sehr zugute. Dauerschwimmen ist dem weiblichen Organismus mehr zuträglich als Schnellschwimmen. Dem von einem Schnellschwimmer geforderten Typ „breite Schultern, lange Beine, breite Brust und schmale Hüften, also der sog. Tropfenform" dürfte der normale weibliche Körper in keiner Weise entsprechen (Westmann).

Ein weiterer Wassersport, das Stil- oder maßvolle Wanderrudern dürfte sich auf den weiblichen Organismus während der Pubertät günstig auswirken. Bauch- und Rückenmuskulatur, Kreislauf- und Stoffwechsel werden

bei dieser Betätigung in der freien Natur hervorragend angeregt. Zu starkes Rudertraining würde aber nach Westmann zu einer übermäßigen, den Mädchenkörper vermännlichenden Arm- und Beinmuskulatur führen. Weiterhin können schlaffe Unterleibsorgane infolge der mit dem angestrengten Rudern verbundenen Bauchpresse nachteilige Senkungen und Verlagerungen erfahren.

Von einem in entsprechenden Grenzen geübten Skilaufen kann ungefähr das gleiche gesagt werden. Knoll empfiehlt für den weiblichen Organismus vor allem den Torlauf und das Tourenfahren, während er schwere Abfahrten und Langstreckenläufe im Sinne eines Wettkampfes wegen der damit unbedingt verbundenen universalen Kraftentfaltung schon nicht mehr gut heißt. Den Sprunglauf lehnt er für die Frau vollkommen ab.

Was ferner alle gymnastischen Uebungen und Beispiele anbelangt, so können diese der weiblichen Jugend grundsätzlich empfohlen werden. Diese Betätigung hält Knoll für ganz besonders geeignet, weibliche Anmut und Grazie wirken zu lassen und er schreibt diesen Uebungen einen großen Einfluß auf die Ausbildung zu rascher Entschlußfähigkeit und gediegener Körperbeherrschung „im Rahmen der Fraulichkeit" zu. Westmann kommt auf den ganz besonderen Wert des Medizinballspieles zu sprechen. Größe uud Gewicht dieses zu Spiel und Uebung verwendeten Balles erfordert nach ihm beim Werfen und Fangen Bewegungsarten, die Rumpf und Extremitätenmuskulatur gleichmäßig heranziehen, außerdem auf Bauch und Beckenorgane einen guten Einfluß ausüben. Bezüglich der notwendigen Berücksichtigung der Rumpfmuskulatur bei allen gymnastischen Uebungen ist weiter oben schon gesprochen worden.

Wurfübungen, als Kraftübungen in der Leichtathletik erscheinen infolge des dabei notwendigen plötzlichen Hochreißens der Leistungskurve für das weibliche Geschlecht nicht besonders geeignet. Sellheim, Kohlrausch

und Worringer berichten von zahlreichen spezifischen Werferverletzungen.

Weiter vorne war schon einmal die Rede von einer vermutlich ungünstigen Einwirkung der Weitsprungübungen auf den Mensesablauf. Westmann hat eine Reihe ebensolcher Beweise erbracht. Nach ihm werden die Sprungbedingungen von Frauen mit normalen Beckenproportionen im allgemeinen nur schwer erfüllt, da sich diese Sportart für den weiblichen Körper einfach nicht eignet. Zwei Schädigungsursachen unterscheidet er: „Erstens den Absprung, der zweifelsohne geeignet ist, Zerrungen und Dehnungen des Bandapparates zu setzen, und zweitens den Aufsprung, bei welchem die gesamten Bauchorgane sich in Richtung der schwächsten Stelle sacken und hierbei sowohl an sich Schaden nehmen, wie auch den Beckenboden übermäßig beanspruchen können. Für Weit- und Hochsprung ist grundsätzlich dasselbe zu sagen, jedoch hält Müller den Weitsprung als Hochleistungssport für noch gefährlicher beim Mädchen.

Bezüglich der Laufübungen kann gesagt werden, daß Kurz- und Mittelstreckenläufe der Frau weniger zuträglich sind als Langstrecken-(Wald)-läufe; der im jetzigen Sportbetrieb bei Kurzstreckenläufen übliche Tiefstart mit seinem vom Startschuß ausgelösten, plötzlichen Emporschnellen und der raschest möglichen Mobilisierung aller zur Verfügung stehenden Kräfte entspricht einem normalen weiblichen Funktionsablauf wohl nicht. Außerdem setzt ein Kurzstreckenläufertyp einen langen Oberschenkel voraus; der bei der Frau aber meist kürzere Oberschenkel prädestiniert mehr für den Langlauf. Auch Knoll wendet sich scharf gegen den 100—400- und 800 m-Lauf im sportlichen Wettbewerb der Frauen und stellt mit Genugtuung fest, daß man wenigstens diese beiden letzten Laufstrecken vom olympischen Programm gestrichen hat. Viel günstiger als all diese Laufübungen wird sich nach dem Urteil der meisten Autoren der frohe Wandersport auf eine gesunde Entwicklung des Mädchens auswirken.

In diesem Zusammenhange ist auch über das Radfahren als Wandersport ein Wort zu sprechen. Führen wir uns die damit verbundene Körperhaltung vor Augen, dann müssen wir eine weitere Kompression des beim Mädchen an und für sich schon volumenverkleinerten Brustraumes feststellen, was einer schlechten Entfaltungsmöglichkeit der Lungen bei gleichzeitig gesteigerter Leistungsforderung gleichzusetzen ist. Bedenken wir weiter die vorne angeführte Tatsache, daß die physiologische Wirbelsäulenkrümmung bei Beginn der weiblichen Pubertät noch nicht zum Abschluß gekommen ist, und außerdem die gesamte Rückenpartie infolge der mit der raschen Streckung einhergehenden Querschnittsverminderung der Muskelgruppen eine stärkere Dauerbelastung nicht ohne Schaden verträgt, dann können wir diesen Sport dem Mädchen zumindest nicht empfehlen. Westmann berichtet über Unregelmäßigkeiten in der Periode nach forciertem Radfahren, Herxheimer über einen schädlichen Einfluß auf das Herz, Deutsch und Kaufmann haben auf die manchmal damit einhergehenden schweren Nierenschädigungen hingewiesen.

Ich hatte Gelegenheit, eine zwanzigköpfige Mädchengruppe im Alter von 15—20 Jahren, die eine mehrwöchige Radtour durch deutsche Lande unternahm, von einer der Teilnehmerinnen auf bestimmte Dinge hin besonders beobachten zu lassen. Es wurde mir hernach folgendes mitgeteilt: täglich wurden durchschnittlich 45 bis 50 km auf dem Fahrrad zurückgelegt. Bei 6 Mädchen hat sich während der Fahrt die sonst regelmäßige Periode um mehrere Tage (4 bis 11) verschoben (hier mögen wohl die klimatischen Ursachen eine ausschlagebende Rolle gespielt haben). Zwei weitere Mädchen, deren Blutung zwar regelmäßig eingetreten ist, bekamen aber während des Radfahrens derartige früher noch nicht beobachtete Krämpfe mit verstärkter und verlängerter Blutung, daß sie Sonderrasten einlegen mußten. Ein Mädel mußte wegen Herzschwäche (Herzmuskelentzündung) und ein anderes wegen „Nierenstechen“ im Anschluß an eine Mandelent-

zündung ärztliche Hilfe in Anspruch nehmen. Von einer besonderen Auswertung dieses Materials sei wegen der geringen Zahl der Fälle Abstand genommen. Das Ergebnis ist aber immerhin beachtenswert.

Eine andere Sportart, die sich für das Mädchen ganz besonders zu eignen scheint, liegt zweifellos im Schlittschuh- und in dem allerdings noch nicht überall so sehr eingebürgerten Rollschuhlaufen. Bewegungstechnisch sind sie beide gleich zu werten, in ihrer belebenden und befriedigenden Wirkung auf den Zuschauer weiß man nicht, welcher Art der Vorrang gebührt. Man hat fast den Eindruck, als wollte sich der weibliche Körper dieser zartgeschwungenen und feingezogenen, immer wieder harmonisch zusammenfließenden Bewegungen bedienen, um seine Schönheit und mitteilende Gestaltungskraft noch deutlicher sprechen zu lassen.

Ganz anders muß unsere Einstellung zu den meisten Gerätübungen sein. Sie mögen ausgeführt werden an Reck, Barren, Pferd, Bock, Leiter, Ring oder Kletterstangen, alle nehmen zunächst die Kraft des Schultergürtels in Anspruch und als Krafthebel bedienen sie sich vorzugsweise der Arme oder der Beine, die wir beim weiblichen Geschlecht als anlagenmäßig funktionsschwächer kennen gelernt haben. Zwar fordern diese Uebungen Mut und Kühnheit in der Bewegung, sodaß wir „das Gerät als Hindernis für die Frau und besonders für unsere kleinen Mädchen unbedingt gutheißen können, aber jenseits davon, dort wo das eigentliche Gerätturnen beginnt, kommen schon die Schwierigkeiten“ (Knoll).

Wie wir im geschichtlichen Teil gehört haben, hat ja Jahn dieses Turnen bewußt nicht für das Mädchen, sondern für den Knaben geschaffen; es ist nur mehr oder weniger kritiklos von unseren Turnvereinen auch dem weiblichen Geschlecht gegeben worden. Westmann stellt außerdem fest, daß die Geräteübungen fast durchwegs eines guten, zur besseren Entwicklung anregenden Einflusses auf die inneren Organe entbehren. Der Brustkorb kann

sich dabei nicht frei und ungehindert zur Atmung entfalten, diese muß im Gegenteil mehr vom Zwerchfell durch beträchtliches Heben und Senken unterhalten werden. Durch den hohen, im Brustraum auftretenden Druck kommt es eher zu venösen Stauungen im Bauch- und Beckenbereich. In alle dem können wir keine funktionellen Entwicklungsanreize für ein Mädchen in der Pubertät erblicken. „Als alter, in der straffen schweizerischen Schule aufgewachsener Geräteturner" lehnt Knoll das Geräteturnen als Wettkampfsport für die Frau ab und teilt mit, daß auf Grund seiner Beobachtungen das Mädchen, wenn es in die zweite Streckung geht und die Pubertät langsam in ihm zu wirken beginnt, ganz von selbst die Lust an diesen Uebungen verliert und sich „weiblicheren Formen" der Leibesübungen zuwendet. Am allerwenigsten paßt ein normaler Mädchenkörper zwischen die beiden Holme eines Barren. Der schwächer ausgebildete Schultergürtel, das breitere Becken und die in ihren Kraftlinien gebrochenen Hebelarme können zu diesem Gerät nur schwer in eine sinngemäße physiologische Bewegungsbeziehung gebracht werden. Und wenn es wirklich Frauen gibt, die auch hier mit staunenswerten Leistungen aufwarten können, dann sind sie eben dazu nur kraft ihres anormalen, dem virilen Typ schon sehr nahe gekommenen Körperbaues in der Lage und man müßte sich eigentlich hüten, solche Figuren der weiblichen Jugend als erstrebenswertes Ideal vorzustellen. Ueber umfangreiche Messungen von Beckenproportionen an Gerätturnerinnen ist von Westmann ausführlich berichtet. Auf keinen Fall dürfte ein so ausgerichtetes Ueben während der Entwicklungsjahre das bezwecken, was uns als großes Ziel vorschwebt, nämlich eine Unterstützung und Förderung der geschlechtsspezifischen Entwicklung. Den Wert einer Rasse sehen wir nicht in einer weitgehenden äußeren Angleichung der Geschlechter, sondern in der bestmöglichen Herauskristallisierung der geschlechtseigenen Wesensart.

Freilich gibt es bei den besprochenen Sportarten

überall fließende Uebergänge, sodaß keine scharfen Grenzen gezogen werden können; aber das, worauf es ankommt, liegt klar vor Augen: sportliche Spezialisierung bedingt Hochleistungstraining; dafür stehen im Pubertätsalter keine freien Kräfte zur Verfügung; sportliche Betätigung ist aber als Ausgleichsfaktor des kulturbedingten Funktionsausfalles und als Förderungsmittel zur arteigenen Entwicklung unbedingt notwendig, und zwar niemals wichtiger und erfolgreicher zugleich als in der Pubertät. Für die Auswahl dieser Hilfsmittel ist ausschlaggebend, daß sie in ihrer Ableitung und Zielrichtung dem ursprünglichen Wesen der Frau voll und ganz entsprechen.

III. Die Beurteilung des Sportproblems der weiblichen Jugend in der Literatur neuerer Zeit.

Im folgenden sei auf die Literatur jener Autoren eingegangen, die sich ernsthaft um die Schaffung eines sinnvollen, gesunden Mädchensportes bemüht haben. Die Arbeiten vieler unter diesen wurden bisher schon als Quelle benützt und sollen im Verein mit denen der übrigen jetzt zur Beweisführung und Bekräftigung der vertretenen Anschauung dienen.

Bei der Betrachtung der Sportliteratur bis etwa zum Jahre 1930 kommt man zur Feststellung, daß weit öfter der Sportarzt als der Heilarzt zu Worte gekommen ist. Darauf hat schon Westmann aufmerksam gemacht und gleichzeitig auf die darin verankerten Gefahren hingewiesen. „Der Sportarzt sieht die sporttreibende Frau nur im Vollbesitze ihrer Kraft, er sieht, wie sie, mehr oder minder suggestiv beeinflußt, ein Höherschrauben ihrer Leistung erstrebt, wie sie darauf brennt, im Wettkampf Kräfte zu messen. Der Sportarzt kann Körperentwicklung beobachten, und darin liegt die Quelle vieler Trugschlüsse; er sieht die Frau nicht mehr, wenn sich irgendwelche ernsteren Störungen bei ihr bemerkbar machen, wenn sie mit dem Sporttreiben aufhört, und wenn sie sang- und klanglos aus den Listen des von ihm betreuten Sport-

vereins verschwindet". Westmann führt das statistische Ergebnis von Schöppe und vom damaligen deutschen Reichsausschuß für Leibesübungen an, wonach 62 v. H. der wirklich wettkampftreibenden Frauen unter 20 Jahren, nur etwa 30 v. H. bis zum 30. Lebensjahre Sport treiben. Abgesehen von Berufssportlerinnen hört also im allgemeinen die 25jährige Frau mit der sportlichen Betätigung auf. Darin sieht Westmann eine große Gefahr im umgekehrten Sinne und erklärt sie damit, daß wohl viele auf Grund irgendwelcher Beschwerden, deren exogene Faktoren sie in ihrer bisherigen sportlichen Betätigung zu sehen geneigt sind, daraufhin dem Sport überhaupt den Rücken zukehren und obendrein andere davon abspenstig machen. Aber auch der Heilarzt wird allzusehr geneigt sein, bei früher sportbeflissenen und jetzt unterleibskranken Frauen Sportschädigungen zu vermuten. Es ist also eine „doppelte Vorsicht" geboten, von seiten des Sportarztes und von seiten des Heilarztes. Beide müssen gehört werden und jetzt ist es an der Zeit, mehr auf den letzteren zu hören, wenn er sine ira ac studio seine Erfahrungen mitteilt, denn die neue politische und weltanschauliche Ausrichtung hat den Wert der körperlichen Uebungen für die Gesunderhaltung des gesamten deutschen Volkes erkannt und ist daran, den Gedanken in die Tat umzusetzen.

An der Spitze jener Aerzte, die sich schon seit langem und intensivst mit der konstitutionellen Ertüchtigung der weiblichen Jugend für den Mutterberuf befaßt haben, verdient Sellheim genannt zu werden. Lange Zeit mußte er seine in Wort und Schrift immer wieder gegebenen Ratschläge an der tauben Unvernunft marxistisch-liberalistischer Denkart scheitern sehen. „Vielleicht gibt es auch einmal eine Revolution zu Gunsten der Fortpflanzung als Grundlage aller Zukunft" mußte er in den zwanziger Jahren noch schreiben und im Jahre 1934 konnte er feststellen: „wenn nicht alles trügt, sind wir heute soweit".

Seinen Ausführungen über das Pubertätsalter der Mädchen setzt er einen großen Grundsatz voraus: „Der

wichtigste Erziehungsgrundsatz für diese Zeit ist, alle Anstrengungen oder gar Ueberanstrengungen des Körpers und Geistes abzustellen!" Er geht aus von der Tatsache, daß die konstitutionelle Ertüchtigung des Mädchens durch geeignete Gesundheitsführung während der Kindheit und vor allem während der Pubertät ungeahnt aussichtsreiche Möglichkeiten in sich schließt und vertritt den Standpunkt, daß beim „Menschen eine Züchtung auf Gesundheit im allgemeinen und auf Fortpflanzungsfähigkeit der Frau im besonderen mit allem Vorbedacht ebenso gelingen kann, wie es uns bei Tieren ganz geläufige Tatsache geworden ist". In diesem Sinne verlangt er beim Pubertätsmädchen als Grundlage solcher Züchtung eine sinngemäße Förderung aller weiblichen Anlagen.

In der weiteren Tatsache, daß alle evt. Schädlichkeiten das weibliche Wesen viel härter treffen als das männliche, sieht er einen „Kardinalunterschied" in den Geschlechtern. Diesen erklärt er damit, „daß beim Mädchen in seiner Eigenschaft als Fortpflanzungswesen vom Organismus, seinen lebenswichtigen Organen und schließlich von seinen Geschlechtsorganen und ihrer Umgebung viel höhere, mittelbar und unmittelbar auf die Fortpflanzung gerichtete Leistungen verlangt werden". Er schildert die ungeheuere Kraft, die aufgebracht werden muß für die während der Entwicklungsjahre erstmals auftretenden cyklischen Funktionsabläufe und weist darauf hin, daß die durch dieses „Wachstum über die Grenzen des Organismus hinaus" an den weiblichen Körper gestellten Anforderungen fast ebenso groß sind, wie die durch das Eigenwachstum selbst bedingten. Schließlich überlegt er noch die gewaltige organische Leistung, die später der von der Frau erwartete wiederholte Aufbau von Kindern und das Stillgeschäft fordern und betont hernach, wie wichtig es ist, sich auf diese Zeit gewissenhaft vorzubereiten und sie „zur festen Grundsteinlegung auszunützen, um zu dem angeborenen Teil der guten Konstitution noch den zu erwerbenden Teil hinzuzufügen". Zu diesem Zwecke hält

er die Leibesübungen, die „alle Muskulatur gleichmäßig in Tätigkeit setzen", für unumgänglich notwendig und bevorzugt beim Mädchen ganz besonders die Uebung der Rumpfmuskulatur. Eine naturgemäße Ausbildung des weiblichen Körpers sieht er in der Pflege der Gymnastik mit ihren Entspannungs-, Auflockerungs- und Entkrampfungsübungen. Bei der gymnastischen Betätigung „im Sinne der Bewegung nach dem kleinsten Zwange" spricht er von einem „Hervorholen eines dem Kulturmenschen mehr oder weniger verloren gegangenen natürlichen Entwicklungsfaktors".

Den nach männlichem Muster zugeschnittenen Sport lehnt Sellheim für das Mädchen kompromißlos ab. Sogar in der Gymnastik hält er eine unterschiedslose Behandlung von Mann und Frau für einen großen Fehler.

Sehr erläuternd ist ein von ihm angestellter Vergleich in dem er den Mann einer Betriebsmaschine und die Frau einer Aufbaumaschine gleichsetzt.

Weitgehende Berücksichtigung der anatomischen und physiologischen Gegebenheiten des weiblichen Körpers will auch er bei der Auswahl der Leibesübungen beachtet wissen. Nicht unerwähnt läßt er den großen Einfluß der körperlichen Uebungen auf die innersekretorischen Funktionsabläufe. Er schreibt: „Jedes Organ gibt bei seiner Funktion an die Köpersäfte, insbesondere die Blutbahn, Stoffe ab, die für andere Körperteile zum Tätigkeitsanreiz werden". Offen und klar vertritt er seine Anschauung, daß durch den Sport nach männlichem Muster der Frauenkörper eine unleugbare Vermännlichung erfährt und er will das nicht nur auf die äußere Form bezogen wissen, sondern in demselben Maße auch auf das innere frauliche Wesen. An Hand einiger treffender Bilder demonstriert er das durch wesensfremden Leistungssport „künstlich gezüchtete Mannweib".

Eine weitere große Gefahr, die durch sinngemäße, gymnastisch-sportliche Arbeit bei gleichzeitig bester Pflege und Ernährung erfolgreich gebannt werden könnte, zeigt

Sellheim im Infantilimus. Dazu neigt nach seiner Anschauung das Mädchen aus seiner Naturanlage weitaus mehr als der Knabe. Sein Nachweis, daß das Wesen aller Weiblichkeit in einer „hinausgezogenen, protrahierten Jugendlichkeit“ besteht, gründet darauf, daß die Frau dem Kinde und dessen Entwicklungsmöglichkeit zuliebe jugendlich bleibt. In diesem Wesenszuge liegt aber die Gefahr, „daß durch eine hinzukommende Störung in der Entwicklung ein normalerweise rasch zudurchlaufendes Stadium länger konserviert wird als angebracht ist“. Eingehend bespricht er solche Zustände: Asthenie, mangelhafte Ausbildung des Herzens und des Zirkulationsapparates, Schlotterbauch, schlechte Beckenverhältnisse, infantile innere und äußere Genitalien, Verkümmerung von Brust und Brustwarzen mit ihrer Unbrauchbarkeit für das Stillgeschäft. Dem gilt es dadurch vorzubauen, daß man neben der Vermeidung jeder Ueberanstrengung in dieser Zeit auch der Verhütung interkurrenter Infektionskrankheiten, die meist durch „leichte“ Erkältungen ausgelöst werden, ein besonderes Augenmerk widmet.

Bezüglich des Verhaltens der Mädchen während der Menses verlangt Sellheim zwei bis drei Tage vor deren Beginn Aufhören jeder sportlichen Betätigung und empfiehlt, die sonst für die Bildung einer elastischen und damit leistungstüchtigen Brust- und Bauchhaut sehr förderlichen kalten Abwaschungen in dieser Zeit durch lauwarme zu ersetzen. Er will die Periode als eine Zeit der besonderen „Angrifflichkeit“ betrachtet wissen und verlangt strenge Vorsichtsmaßnahmen gegen die während dieser Tage besonders hohe Infektionsgefahr durch bestmögliche Keimfernhaltung, tägliche Waschungen der äußeren Geschlechtsteile mit lauwarmem Wasser, um der Zersetzung des Blutes Einhalt zu tun, und durch Tragen sauberer geschlossener Beinkleider.

Rücksichtnahme auf alle Lebensbesonderheiten, „ja sie sogar als oberstes Prinzip an den Anfang aller Uebungen zu stellen“, lautet immer wieder seine Forderung.

„Gymnastik muß werden zur fein durchdachten Hygiene und Diätetik der Person. Sie soll sein ein Stück unentbehrlicher Höherentwicklung des Körpers und des ihn beherrschenden Geistes, somit des ganzen Organismus im Sinne der funktionellen Entwicklung".

Umfassende Arbeiten über den Mädchensport verdanken wir ferner Matthias. Bereits im Jahre 1923 erschien seine Schrift „Eigenart in Entwicklung, Bau und Funktion des weiblichen Körpers und ihre Bedeutung für die Gymnastik". Auch er befaßt sich mit den anatomischen Unterschieden der beiden Geschlechter, beleuchtet deren Werden in den Entwicklungsjahren und kommt zu dem Schlusse, daß die Körpererziehung des weiblichen Geschlechtes ganz andere Wege einzuschlagen habe als die des männlichen. Nicht „unterwertig" bezeichnet er das weibliche Geschlecht, sondern „anderswertig". Jene Körperübungen, die den Menschen froh und heiter stimmen, hält er für die nützlichsten. Sein im Jahre 1929 erschienenes größeres Werk: „Die Frau, ihr Körper und dessen Pflege durch die Gymnastik" stellt in seiner Art bis jetzt wohl das Erschöpfendste dar und ist von Sellheim und Lützenkirchen wärmstens befürwortet. Bezüglich des Pubertätsalters betont er darin: „Wollen wir eine Frauengymnastik betreiben, dann müssen wir diesem Lebensabschnitt besonderes Augenmerk zuwenden". Auch er schildert die „Doppelbelastung des Pubertätsmädchens", die ihm durch den raschen Wachstumsrhythmus und die Menstruation zugemutet wird. Es sei hier noch einmal an die oben schon dargetane Formel über das Verhältnis der Eigenleistung zur Fremdleistung während dieser Jahre hingewiesen. Weder völlige Ruhe, noch dauernde Beanspruchung, sondern „dosierte Leistungsbeanspruchung" hält er beim Pubertätsmädchen für das Richtige. Und Kenntnisse und Verständnis verlangt er von jenen, die Hand an die bevölkerungspolitisch so auschlaggebende körperliche Ertüchtigung unserer weiblichen Jugend legen.

Von Westmann erschien 1930 eine sportärztliche

Betrachtung: „Frauensport und Frauenkörper". Durch seine überzeugenden Ausführungen zieht sich der einheitliche Gedanke: Ertüchtigung des Mädchens zu seinem ureigensten Beruf der Mutterschaft. Er warnt davor, den Sport als Selbstzweck zu betrachten. In der Pflege der Leibesübungen sieht er zur „Wiedertüchtigung der Enttüchtigten" ein großes Teilgebiet der neuzeitlichen Heilkunde. Sportliche Betätigung der Frau, die nicht ihrem Wesen entspricht, lehnt auch er vollkommen ab und mahnt besonders während der Pubertätsjahre zur äußersten Vorsicht. Reiche Erfahrungen über von ihm selbst beobachtete Sportschädigungen am weiblichen Geschlecht teilt er mit. Scharf wendet er sich gegen die Beeinflussung unseres Sportbetriebes durch die aus Amerika gekommene „Rekordjägerei", die infolge ihres harten Trainings mit einem fraulichen Wesen einfach nichts gemein haben kann. Bezüglich der soviel erwähnten Abhärtung und Erhöhung der Widerstandskraft durch den Sport weist er auf die Arbeiten von Vertina und Huntemüller, die beweisen, daß hart trainierte Sportler viel leichter einer Infektion wegen der Herabsetzung des Komplementgehaltes im Serum zum Opfer fallen. Er berichtet über Untersuchungsergebnisse an 116 Frauen, welche angaben, früher in Sportvereinen auf Hochleistung trainiert zu haben und deren augenblickliche Beschwerden sowohl nach seiner, wie auch der Patientinnen Ueberzeugung auf die Sportausübung zurückgeführt werden konnten. 44,7 % geben an, seither unter starken Menstruationsbeschwerden, bestehend in zu starker bezw. zu geringer, mit heftigen Schmerzen verbundenen Blutungen zu leiden. Seine objektiven Befunde, die diesen subjektiven Angaben gegenüberstanden, seien in 16 Fällen Verdickungen in einem oder beiden Gebärmutteranhängen gewesen, und bei zwei Frauen habe er deutlich einen noch vorhandenen Bluterguß in dem den Gebärmutterhals umgebenden Bindegewebe feststellen können. Diese beiden letzteren gaben an, daß sie besonders leichtathletisch im Sinne von Kurzstreckenläufen trainiert und

daß sie die ersten Schmerzemptindungen bei Tiefstart gehabt hätten. Vier Patientinnen, die sehr viel Rudersport getrieben hatten, gaben selber an, daß sie wegen der zunehmenden Schmerzhaftigkeit bei der Monatsblutung sich vom Hochleistungssport abgewendet hätten und jetzt nur vorsichtiges Stilrudern betrieben. Bei diesen vieren habe Westmann eine deutliche Verdickung der Anhangsgebilde feststellen können. Bei denjenigen Frauen, die über ein fast völliges Sistieren der Blutungen klagten, konnte er besonders kleine Gebärmütter beobachten. Acht von diesen zwölf gaben an, daß sie an und für sich schon sehr spät ihre Blutung bekommen hätten und daß sie dann während des Trainings allmählich ganz aufgehört hätten.

Sehr aufschlußreich ist die Mitteilung der Messungsergebnisse Bachs, die er 1923 in München, 1926 bei den Kölner Kampfspielen und dann 1928 wieder in Köln an Turnerinnen gewinnen konnte und auch derjenigen von Dünzer und Hellendall an 1336 Wettkämpferinnen. Es handelte sich in der Hauptsache um Gerätturnerinnen. Bezüglich ihrer Beckenproportionen hat sich ein erhebliches Abweichen von den bisher aufgestellten Normalmassen nach unten ergeben. Was den Einfluß der Leibesübungen auf das weibliche Becken anbelangt, so schließt sich Westmann den Gedankengängen an, die Max Hirsch und H. Martius von ihren Forschungsergebnissen abgeleitet haben. Nach ihnen hat das kindliche Becken die Tendenz, sich normalerweise in die Breite zu entwickeln. Durch übermäßige Kräftigung der an den Beckenknochen ansetzenden Muskulatur und vor allem derjenigen, die vom Rumpfe herkommend über das Becken hinweg an den Oberschenkeln inseriert und sich um die Beckenknochen herumlagert, kann beim jugendlichen Organismus eine korsettähnlich wirkende Hemmung auf die Breitenentwicklung des Beckens ausgeübt werden. Hirsch, der den Einfluß der Berufsarbeit auf die Beckenbildung jugendlicher Arbeiterinnen studierte, kam zu einem ähnlichen Schluß.

Angesichts dieser Tatsachen kommt Westmann auch

auf das Problem der Entstehung des „intersexuellen, virilen Typs“ zu sprechen und erlaubt sich die Frage, „ob es sich denn überhaupt verlohne, diese Mannweibheit als einen erstrebenswerten Typ hinzustellen und die Frauenwelt mit Leibesübungen zu beschenken, welche . . . . . in dieser Richtung zielen?“

Hinsichtlich des Verhaltens während der Menstruation verlangt Westmann absolute sportliche Abstinenz und besonders dann, wenn vom Mädchen ohnedies schon schmerzhafte Krampfzustände dabei geklagt werden; wenn es sich jedoch um „Erschlaffungsvorgänge mit einer verminderten Erregbarkeit der Gebärmuttermuskulatur und ihrer Nerven und einer hieraus resultierenden stärkeren Blutung mit Stauungserscheinungen des Blutes vor dem Gebärmutterausgang“ handelt, dann hält er leichte Uebungen vor Eintritt der Periode sogar für nützlich. Als Wettkampfsportlerin will er die Frau „disqualifiziert“ wissen, da nach seiner Erfahrung die meisten wettkampftreibenden Mädchen und Frauen so rücksichtslos ehrgeizig sind, daß sie gegebenenfalls lieber den Eintritt ihrer Periode verschweigen und schweren Schaden auf sich nehmen, bevor sie „ihre Mannschaft“ schwächen wollen. Gegen das Schwimmen während der Menstruation und vor allem gegen das Starten zu Wettkämpfen spricht er ein scharfes Wort. Er führt eine Statistik von Schöppe an, nach welcher jede vierte Schwimmerin am Start menstruiert. Schöppe fragt sehr richtig, ob „die betreffenden Siegeswütigen nicht auch daran denken, daß sie nicht allein im Schwimmbekken sind, sondern, daß sie anderen zumuten, in dem mikroskopisch verschmutzten Wasser zu schwimmen“!

Westmann berichtet ferner über das Auftreten von Ausfluß und Verlagerungen der Unterleibsorgane infolge starker körperlicher Anstrengungen. Er führt die Beobachtungen Strassmanns an, die dahingehen, „daß Frauen, die athletisch tätig sind, z. B. Artistinnen an Varietés oft besonders schwere Entbindungen durchzumachen haben“. Sellheim und Kaboth haben die Beobach-

tung gemacht, daß die Frau der „straffen Faser", also die Hochleistungssportlerin, eine besonders schwere Eröffnungsperiode hat, und Liepmann teilt mit, daß Sportlerinnen auffallend häufig zur Wehenschwäche neigen. Sehr interessant ist noch eine angeführte Bemerkung, die ein amerikanischer Geburtshelfer Strassmann gegenüber gemacht hat: „ . . . er hätte früher sehr viel eingewanderte Frauen entbunden, bei denen die Geburt spontan erfolgte. Dann hätte er deren Töchter entbunden und dabei feststellen müssen, daß sie viel schlechtere Gebärerinnen gewesen seien. Er führte das zurück auf den übermäßigen Sport und auf die übermäßige Gymnastik".

Westmann stimmt schließlich denjenigen bei, die an eine nachteilige Auswirkung des Leistungssportes glauben und vertritt den Standpunkt, daß jene Frauen und Mädchen, die vermöge ihrer konstitutionellen Anlage zu größeren sportlichen Leistungen geeignet sind, für den eigentlichen Frauenberuf, die Mutterschaft, zumindest nur sekundär in Frage kommen können. In der Gymnastik und im maßvoll betriebenen, dem Wesen der Frau sich angleichenden Sport, sieht auch er ein wertvolles physiologisches Reizmittel zur Anregung der funktionellen Entwicklung und hält dessen Pflege gerade in der weiblichen Pubertät für ebenso wichtg wie wirkungsvoll.

In fast allen medizinischen Fachzeitschriften ist während der letzten Jahre eine regere Beschäftigung mit dem Sportproblem zu beobachten, als das früher der Fall war.

Mayer, Tübingen, sprach sich gegen den ohne jede Einschränkung und ohne Berücksichtigung der einzelnen Phasen in der geschlechtlichen Entwicklung betriebenen Wettkampfsport der Frau aus. Speziell während der Zeit der Menstruation warnt er vor allen Sportarten, die mit starker Körpererschütterung oder mit erhöhtem Leistungsanspruch einhergehen. In der Festschrift der Deutschen Med. Wochenschrift zu den Olympischen Spielen ergreift er ebenfalls das Wort und spricht über die Rückwirkungen der Leibesübungen auf Menstruation, Fortpflanzungsfähig-

keit und Entstehung gynäkologischer Leiden. Außer den heftigen Körpererschütterungen macht er hier noch die mit dem Leistungssport meist einhergehende seelische Ueberlastung und Ueberspannung für das Auftreten von Menstruationsstörungen verantwortlich.

Zerreißungen des Endometriums, Auftreten von Corpus-luteum-Hämatom, vorzeitigem Follikelsprung mit den mannigfachen Störungen in dem für den normalen Menstruationsablauf notwendigen cyklischen Wechselspiel zwischen Follikel- und Corpus-luteum-Funktion werden von ihm als diesbezügliche Folgeerscheinungen beschrieben. Auch er bezeichnet die letzten Tage des Prämenstruums und die Zeit des Follikelsprungs als besonders empfindliche Phasen des menstruellen Cyklus gegen traumatische Schäden. Die Rückwirkung der Leibesübungen auf die Gebärfähigkeit hält Mayer jedoch für eine völlig unentschiedene Frage. Die Gefahr der Entstehung oder Verschlimmerung schon bestehender gynäkologischer Leiden durch sportliche Erschütterungen, sowie das Auftreten von Verlagerungen der Unterleibsorgane glaubt er nur bei Frauen, die schon einmal geboren haben, befürchten zu müssen.

Schon ziemlich vereinsamt stehen die Ausführungen der Berliner Sportärztin Lölhöffel heute da, die in der gleichen Olympianummer das Wort ergreift. Sie verlangt, daß das Schlagwort von der Vermännlichung der Frau aus der Sportwissenschaft zu verschwinden habe. Dabei gesteht sie zu, daß sich erfolgreiche Sportlerinnen im Körperbau vom Frauendurchschnitt deutlich unterscheiden. Besonders die Leichtathletinnen schildert sie größer, schlanker, langbeiniger, breitschultriger und schmalhüftiger, also in so ziemlich allen wesenswichtigen Dimensionen viril, wobei aber nicht in Abrede gestellt werden soll, daß rassische Momente eine große Rolle spielen. Lölhöffel hält jedenfalls diese Tatsache nicht für ein Zeichen von Vermännlichung durch den Sport, sondern für erbbedingt. „Sie sind nicht Folge, sondern Voraussetzung für sport-

liches Können", schreibt sie. Lesen wir dagegen in den Arbeiten von Skerlj, Ljubljana (Jugoslavien), der gerade in einer seiner letzten Veröffentlichungen: „Beobachtungen am sporttreibenden weiblichen Körper" wohl die umfassendsten zahlenmäßigen Argumente für die Untermauerung seiner Gedankenführung über die Vermännlichung der Frau durch den Wettkampfsport gebracht hat, — oder in der Arbeit von Knoll, Hamburg: „Die Aufgaben des Arztes beim Frauensport", worin er die gleiche Frage nicht nur als Arzt, sondern als Mann, wie er selbst sagt, „ohne internationale Gesamthaltung" beleuchtet, dann müssen wir Sklerlj beistimmen, wenn er sich mit folgenden Worten an Lölhöffel wendet: „Es ist ein müssiger Streit, teilweise um Worte, wenn man von „Verbengelung" statt von „Vermännlichung" spricht, oder lieber das Wort „bloß Auswahl" anwendet, anstatt anzuerkennen, daß diese Auswahl — wenn es sich darum handeln sollte — direkt falsch gerichtet ist, oder schließlich lieber von „Achselzucken" spricht, als Argumente studiert".

Entstehung von Lageveränderungen der Gebärorgane durch den Sport lehnt Lölhöffel ebenfalls ab. Gegen Menstruationsbeschwerden empfiehlt sie mäßigen Sport, bestehend in Gymnastik und leichtem Training, und darin gehen wir ja mit ihr einig. Zeitweilige Unregelmäßigkeiten der Menstruation fand sie bei Sportstudentinnen und scharf trainierenden Wettkämpferinnen häufiger als beim Durchschnitt der Frauen. Was die dabei zu befürchtenden Sportschäden anbelangt, so berichtet sie von zwei Rupturen von Follikelcysten, die operativ angegangen werden mußten und von zwei Hämatomen des Parametriums, die einer längeren Behandlung bedurften, unter 3000 Sportlerinnen. Völlig allein steht sie mit der Behauptung, daß die Leistungsfähigkeit gesunder Sportlerinnen während der Menses sogar gesteigert sei. Ein Sportverbot während dieser Zeit will sie nicht anerkennen, gleichzeitig warnt sie aber vor häufigem Starten zu Dauerleistung und vor dem Schwimmen während der Periode.

Vogt hat über die Einwirkung der Leibesübungen auf die Physiologie der Fortpflanzungsorgane berichtet. Um die Zeit der Menarche verlangt er körperliche und psychische Schonung des jungen Mädchens und mahnt den Sport während dieser Tage nur mit Vorsicht zu pflegen. Bezüglich der Wahl der förderlichen Leibesübungen legt er großen Wert auf weitgehende Berücksichtigung der Konstitution. Vogt hält es für absolut möglich, daß eine den Schultergürtel besonders belastende sportliche Betätigung bei einem an sich schon athletisch-pyknischen Mädchen zu einer nachhaltigen Veränderung der ganzen weiblichen Form führen kann, und er glaubt an eine artifizielle Herausbildung viriler Typen durch falsch gerichtete Sportübungen während der Entwicklungsjahre. Wegen der einseitigen Belastung des Schultergütels lehnt auch er das Gerätturnen ab, wogegen er das Schwimmen für einen für die Physiologie der weiblichen Fortpflanzungsorgane äußerst bedeutungsvollen und zuträglichen Sport hält. Bezüglich des Verhaltens der Mädchen während der Menstruation macht er die interessante Mitteilung, daß nach seinen Erfahrungen die Arbeiterinnen sich nur ausnahmsweise durch die Periode abhalten lassen den gewohnten Sport weiterzutreiben, wogegen Lyzeumsabsolventinnen diesen völlig unterlassen; die Lehrmädchen sollen diesbezüglich eine gewisse Mittelstellung einnehmen. Schwimmen lehnt er auch wegen der Infektionsgefahr und der Labilität des Gefäßsystems während der Menses ab.

Ueber das Verhältnis der Zweckmäßigkeit einzelner gymnastischer Uebungen zu ihrer Nützlichkeit bezw. Schädlichkeit für den jugendlichen Organismus hat Altschul, Prag, einen dankenswerten Beitrag geliefert. Er betont, daß gar oft in gewissem Sinne sehr zweckmäßig erscheinende Uebungen trotzdem auch schädlich wirken können. Röntgenologisch hat er die mit den gymnastischen Uebungen einhergehenden Stellungen der Gelenkflächen zueinander untersucht. Auf Grund der daraus gewonnenen Ergebnisse warnt er z. B. vor der Uebung der Knie-

beuge mit auseinandergespreizten Knien und verlangt eine Parallelstellung im Sinne einer physiologischen Beanspruchung des Gelenkes. Eine unphysiologische Beanspruchung führt nach ihm sowohl bei jüngeren wie auch bei älteren Individuen mit großer Sicherheit zu chronischen Arthritiden. Auch bei allen extremen Körperhaltungen, die zu einer groben Verlagerung und Kompression der Eingeweide führen, mahnt er zu höchster Vorsicht. Hierzu rechnet er in erster Linie die heute noch so vielfach geübte Brücke.

Gaisböck, Innsbruck, ist in einer Arbeit auf die Gefahren sportlicher Ueberanstrengung bei Jugendlichen und ihre Verhütung näher eingegangen. Dabei konnte er sehr praktische, wertvolle Hinweise mitteilen.

Er schildert u. a. das tragische Schicksal einer bekannten 19jährigen Kanalschwimmerin, die, mit allen möglichen Erregungsmitteln zum Durchhalten angefeuert, zwei Tage später im Krankenhaus ihren schweren Schädigungen erlegen ist. Nachdem sich schwere sportliche Strapazen nachweislich schon auf den erwachsenen Organismus sehr nachteilig auswirken können, verlangt Geisböck im Wachstumsalter ganz besondere Mäßigung. Er teilte seine, aus genauer und gewissenhafter Beobachtung jugendlicher Sporttreibender gesammelten Erfahrungen mit und empfiehlt zur Verhütung von Schäden auf folgende Zeichen zu achten: allmählich auftretende Ungeschicklichkeit in den Bewegungen, Unsicherheit im Laufen, Neigen zum Niederfallen, große Hast, starke Erregung mit Rötung der Haut oder Schweißausbruch, auffallende Blässe mit angestrengter Atmung, Seitenstechen oder ganz plötzlich entstehende Unlust zur weiteren sportlichen Betätigung. Das alles seien Signale zum Aufhören oder zumindest zum Einlegen einer entsprechenden Ruhepause. Alle Leistungen der Jugend haben sich in jenen Grenzen zu halten, innerhalb deren die Kraft niemals allzusehr verbraucht wird. Immer soll die frische, fröhliche Stimmung vorherrschen. Auf Märschen und Wanderungen sind häufige

Rasten einzulegen, das Gepäck soll so leicht wie möglich sein, um die Brusteinengung und Behinderung der Atemtätigkeit zu vermeiden. Bei den Mädchen hält Gaisböck ärztliche Vorsorgemaßnahmen für ganz besonders wichtig, da sich gerade bei ihnen während der Entwicklungsjahre das vegetative System und die innersekretorischen Funktionen in einem starken Erregungszustand befinden; auch sind reflektorische Einflüsse (kalte Füße, Sitzen auf kaltem Boden, kalte Bäder nach erhitzenden Anstrengungen usw.) absolut zu vermeiden. Sie können zu schweren Dauerschädigungen führen, wovon die tägliche ärztliche Erfahrung ungezählte Beispiele kennt. In richtige Bahnen gelenkt, hält auch Gaisböck den Sport für in der Lage, aufbauende und heilende Kraft zur Ueberwindung der kulturbedingten Berufsschäden zu spenden.

Noeggerath, Freiburg, hat sich während des vergangenen Jahres ebenfalls mit der Lösung jener heute so brennenden Frage befaßt: Was können wir über den Einfluß bestimmter Leibesübungen auf die Entwicklung des noch nicht völlig ausgereiften Körpers sagen?

Als richtunggebend für die Beantwortung erwähnt er die Arbeiten zweier Schweizer: Paul Godin (1901) und Eugen Matthias (1916), die den Einfluß des Turnens auf die Entwicklung noch wachsender Prüflinge an einigen fortlaufend gemessenen Körpermaßen festzustellen versuchten. Als Kontrollen dienten ihnen Schüler, die entweder überhaupt nicht turnten oder wenigstens bisher nicht geturnt hatten. Das Ergebnis sei kurz zusammengefaßt:

Bei den Turnenden ließ sich ein verstärktes Wachstum an Länge, Gewicht, Umfängen der Brust und der Gliedmassen feststellen. Kleinere Schüler, die eine Zeitlang turnten, holten ihre nichtturnenden, größeren Kameraden ein oder übertrafen sie sogar im Wachstum. Dieser Reiz der Leibesübungen wirkte nur dann wachstumsfördernd, wenn er nicht nur die sog. sensible Periode des wachsenden Körpers oder die des betreffenden Körperteiles

traf, sondern wenn er auch nach Intensität und Ausmaß auf diese Periode abgestimmt war. Das besagt also wiederum nichts anderes, als daß die „das Wachstum tragenden Zellen“ in die Zeit ihrer höchsten Kraftentfaltung und Entwicklung gegen Beanspruchung äußerer Art sowohl zum Guten, wie auch zum Schlechten besonders empfindlich reagieren. Diese Behauptungen sind mit zahlreichen Versuchsergebnissen von Godin, Matthias und Schlesinger belegt und decken sich völlig mit der von uns vertretenen Anschauung. Bei der Prüfung des Unterschiedes in der körperlichen Leistung der beiden Geschlechter kommt Noeggerath zu dem Schluß, daß die Leistungskraft des weiblicsen Geschlechtes, die ja in allen Lebensaltern unterhalb der des männlichen liegt, im Kindesalter den geringsten Unterschied aufweist, sich aber vom Beginn der Pubertät an bis zum vollendeten 18. Lebensjahre immer deutlicher zu Ungunsten des Mädchens vergrößert. Als Maßstab für die kurvenmäßige Darstellung dieser Tatsache wurde der mittlere Dynamometerdruck der rechten Hand verwendet. Erklärt wird diese Tatsache damit, daß der bei beiden Geschlechtern in der Pubertät einsetzende starke Antrieb der körperlichen Leistungsfähigkeit bei Knaben wesentlich stärker sei als bei Mädchen. Könnte man aber darin nicht eher einen Beweis dafür erblicken, daß dem Mädchen infolge seiner in dieser Zeit zu vollbringenden gewaltigen Innenleistung bei obendrein rascherem, stürmischerem Wachstumsrhythmus einfach nicht mehr so viel Kraft für Fremdleistungen zur Verfügung steht wie dem Knaben, der, wie wir ja vorne geschildert haben, bei wesentlich geringerer Innenleistung viel langsamer seiner Reife entgegengeht?

Eine Arbeit von Kurt Nordmeyer und Klara Howe, Göttingen, sei noch besprochen, welche die Ursachen der in letzter Zeit so zahlreich beobachteten Amenorrhoen bei Teilnehmerinnen an den weiblichen Land- und Arbeitsdienstlagern, behandelt.

Von ihnen wurden zwei Landdienstlager von je 40

Mädchen im Alter von 14 bis 15 Jahren untersucht und ihre Beobachtungen in Beziehung gesetzt zu zahlreichen weiteren Ergebnissen aus Untersuchungen von BDM.-Lagern und fast sämtlicher Arbeitsdienstlager Niedersachsens. Obwohl zwischen den einzelnen Gruppen Unterschiede im Alter (13—20 Jahre), in der sozialen Gliederung und in klimatischen Gegegebenheiten bestehen, so stimmen die Ergebnisse doch in den wesentlichsten Punkten überein, sodaß sie verallgemeinert werden können.

Es wurde dabei eine kurvenmäßige Zunahme der Amenorrhoen von 0% beim BDM. über den Landdienst mit 39,5% zum Arbeitsdienst auf 64,9% festgestellt. Das gleichzeitig beobachtete Abnehmen der unregelmäßigen Menstruationen von 18,4% beim BDM. über den Landdienst mit 10,4% zum Arbeitsdienst auf 3,5% wird von den Autoren mit den für die drei Gruppen verschiedenen Altersstufen erklärt. Durch den BDM.-Dienst aufgetretene Unregelmäßigkeiten in den Menses oder gar Amenorrhoen wurden also nicht festgestellt. Dieses Ergebnis deckt sich völlig mit den von mir beobachteteten Tatsachen.

Statistisch einwandfrei wird aber das Schwinden der ursprünglich regelmäßigen Cyklen des Landdienstes von 89,6% auf 27,3% und beim Arbeitsdienst von 96,5% auf 47,3% dargestellt. Die weitere Tatsache, daß von den Mädchen, die vor dem Arbeitsdienst regelmäßig menstruiert waren, alle, und beim Landdienst alle bis auf eine vollkommen amenorrhoisch geworden sind, ferner das Absinken des Prozentsatzes der regelmäßigen Cyklen wird als Problem bezeichnet, das nicht nur die Lagerärzte, sondern auch bereits nichtärztliche Kreise beunruhigt.

Als Hauptursache dieser Erscheinungen nehmen die beiden Verfasser neben der Umstellung auf körperliche Arbeit und andere Ernährung und der durch die Trennung von daheim und durch das Erlebnis der Lagergemeinschaft bedingten seelischen Eindrücke, vor allem den Klimawechsel an. Man wird dies schwer widerlegen kön-

nen, zumal das vereinzelte Auftreten derartiger, ebenfalls mehrere Monate anhaltender Amenorrhoen nach Klima- und Ernährungswechsel, wie das z. B. der Eintritt junger Mädchen in Pensionate, Klöster, Krankenpflegekurse usw. mit sich bringt, eine auch schon früher häufig beobachtete Erscheinung darstellt. Nachdem es sich aber bei den Erhebungen von Nordmeyer und Howe um eine derart große Zahl solcher Fälle handelt, aus denen sich außerdem eine proportional der steigenden Leistungsforderung wachsende Zahl der zur Beobachtung gelangten Amenorrhoen in eindeutiger Weise ergibt (von 0% beim BDM., über 39,5% beim Landdienst auf 64,9% beim Arbeitsdienst), dürfte die physiologische Erklärung, daß eine stärkere Belastung des in lebhafter Entwicklung begriffenen Mädchens den normalen, viel Energie fordernden Funktionsablauf der Menstrualblutung behindert oder überhaupt unmöglich macht, auch ihre Berechtigung finden können.

Die weitere Frage, ob diese Veränderungen einen schädlichen Einfluß auf die Entwicklung des weiblichen Organismus ausüben oder nicht, harrt zwar noch der letzten Lösung. Aber wir nehmen auf Grund unserer obigen Darlegungen an, daß damit zumindest eine gewisse Hemmung in der funktionellen Entwicklung verbunden ist und auch Nordmeyer und Howe, sprechen hierbei von einer „Zurücksetzung in das Kindesalter" und einem „Hinausschieben der Pubertät", obwohl sie feststellen konnten, daß bei allen Mädels nach Rückkehr in die alte Umgebung die Periode wieder regelmäßig geworden ist.

B. Skerly hat unlängst auch zu diesen, während der Pflege intensiver Leibesübungen so häufig auftretenden Amenorrhoen Stellung genommen (Archiv f. Gynäkologie 1936, Bd. 162, 3) und er vergleicht diese endokrine Störung mit der Dystrophia adiposo-genitalis. Ebenso wie Nordmeyer und Howe berichten, daß sich die im Land- und Arbeitsdienst amenorrhoisch gewordenen Mädchen dabei anscheinend gesund und wohl fühlen, schreibt auch Skerlj von den Sportlerinnen, „daß die Mädchen über das Aus-

bleiben der Menstruation anfangs meist erfreut seien, denn nun könnten sie ungehindert üben". Er teilt aber weiter mit: „Wenn sie aber dann merken, daß sie trotz aller körperlichen Arbeit fetter werden, so bäten sie doch um ein Mittel gegen die Amenorrhoe!"

Inwieweit nun diese Erscheinungen mit der Rasse, mit der Konstitution oder mit der Art und Intensität der gepflegten Leibesübungen in Zusammenhang stehen und ob eine solche vorübergehende Störung zu Dauerschäden führt oder nicht, bedarf noch einer genauen wissenschaftlichen Prüfung. Auf keinen Fall dürfen wir achtlos an diesen in Erscheinung getretenen Tatsachen vorübergehen.

Es soll aber nicht versäumt werden, darauf hinzuweisen, daß innerhalb des letzten Jahres im Programm des weiblichen Arbeitsdienstes wesentliche Aenderungen vorgenommen wurden, auf Grund deren man bei einer abermaligen Untersuchung dieser Verhältnisse wohl entschieden günstigere Ergebnisse erwarten kann, als sie Nordmeyer und Howe vorgefunden haben. Der Außendienst der Mädchen beim weiblichen Arbeitsdienst ist inzwischen auf sieben Stunden beschränkt worden, es wird auf eine entsprechende Mittagsruhe geachtet, um halb 9 Uhr wird schlafen gegangen und außerdem haben die hygienischen Lagerverhältnisse eine wesentliche Besserung erfahren; auch auf eine gute ausreichende Ernährung wird heute schon viel mehr geachtet, als dies früher in der Zeit der ersten Anfänge möglich sein konnte.

Ich hatte mehrmals Gelegenheit, mit Lagerärztinnen über ihre Beobachtungen an den häufig in Zeltlagern untergebrachten Teilnehmerinnen zu sprechen, und auch durch meine letztjährige Tätigkeit an einem Krankenhaus, in welches die im Lager erkrankten Mädels regelmäßig zur Behandlung eingewiesen wurden, konnte ich diesbezüglich einige Erfahrung sammeln. Abgesehen von oft endemisch aufgetretenen Anginen und Enteritiden — einmal handelte es sich sogar um mehrere Fälle von Paratyphus — mußten sowohl von uns, wie auch von den

Lagerärztinnen auffallend oft Albuminurien festgestellt werden. Gegen Ende des Lageraufenthaltes häuften sich diese Fälle und fast ausnahmslos war das Albumen auf heftige Cystitiden zurückzuführen. Häufiger Drang zum Wasserlassen und Miktionsbeschwerden gehörten zu den regelmäßigen Beobachtungen in diesen Lagern. Einmal mußten wir nephritische Reizung feststellen. Auf diese Gefahr ist auch unlängst von Brücke und Telcky, Wien, hingewiesen worden, die ausführten, daß sporttreibende Frauen infolge der Einwirkungen von Kälte und Nässe sehr zu Cystitiden neigen.

In dem heuer erfolgten Verbot von Zeltlagern für den BDM. wurde eine gesunde Abhilfe geschaffen und es ist darin zweifelsohne ein Beweis für das wachsame Auge der Reichsjugendführung zu erblicken.

IV. Zusammenfassende Folgerungen.

Ueberdenken wir noch einmal alles, was wir über die Eigenart in Entwicklung, Bau und Funktion des weiblichen Körpers gesagt und uns daraus für die Einstellung zum Sportproblem in der Pubertät abgeleitet haben, — lassen wir noch einmal das zu uns sprechen, was ernsthafte, um die Zukunft unseres Volkes besorgte Aerzte mitgeteilt haben, und verschließen wir nicht unser Auge dem, was wir täglich selber beobachten können, — dann haben wir zum Mädchensport in der Pubertät folgendes zu sagen:

1. Als biologisch sicher feststehende Tatsache hat zu gelten, daß die Art unseres Lebens, sowie wir es als Einzelwesen führen, von „starker formender Kraft“ ist, für unsere eigene Entwicklung und für die unserer Nachkommen.
2. Der Verlust eines vom kulturellen Leben geraubten, wichtigen Entwicklungsfaktors macht eine besondere Ausgleichsbetätigung durch Leibesübungen unbedingt notwendig.

3. Die größte Reaktionsbreite auf vor- und nachteilige Einwirkungen auf den Körper besteht in der Zeit der Pubertät; dabei ist zu beachten, daß das weibliche Geschlecht von allen schädlichen Insulten immer härter und nachhaltiger getroffen wird als das männliche.
4. Die Pubertät des Mädchens verläuft rascher und stürmischer als die des Knaben und erfährt obendrein durch die Menarche und die nun folgenden cyklischen menstruellen Blutungen eine derartige psychische und physische Belastung, daß infolge dieser ungeheueren Innenleistung dem Mädchen für Fremdleistungen nur ganz geringe Kräfte zur Verfügung stehen. Aus diesem Grunde müssen wir höhere Dauerleistungen und vor allem den rekordjagenden Wettkampfsport während dieser ganzen Entwicklungsperiode grundsätzlich ablehnen.
5. Als Maß für die Wahl der für das Mädchen im Sinne eines funktionellen Entwicklungsanreizes notwendigen und zuträglichen Sportarten hat zu gelten: alle sportlichen Uebungen, die sich den anatomischen und physiologischen Gegebenheiten des weiblichen Geschlechtes anpassen und deren Funktionsablauf im Sinne jener allmählich bis zu einer gewissen Höhe ansteigenden und ebenso wieder abfallenden Wellenkurve vor sich geht, wie wir sie aus fast allen wichtigen biologischen Geschehnissen im Frauenkörper ableiten können, sind dem weiblichen Geschlecht wesenseigen und damit auch wesensfördernd. Die sportliche Ertüchtigung der weiblichen Jugend hat die hohe Aufgabe, das Mädchen auf seinen natürlichen Beruf, auf die Mutterschaft vorzubereiten; zumindest darf dieses Ziel nie aus dem Auge verloren oder gar diesem bewußt oder unbewußt entgegengearbeitet werden.
6. Während und etwa 2 bis 3 Tage vor den menstruellen Blutungen hat jeder härtere Sport zu unterbleiben, wogegen leichte gymnastische Uebungen, die die gesamte Körpermuskulatur gleichmäßig in Anspruch

nehmen, anzuraten sind. Schwimmen oder gar Starten zu Schwimmwettkämpfen in dieser Zeit muß wegen der großen Gefahr schwerer, vaginal aufsteigender Infektionen in den Genitalbereich und einer daraus evt. resultierenden dauernden Sterilität infolge entzündlicher Verklebung der Eileiterkanäle unter allen Umständen verboten werden. In der Tatsache, daß sich diese für das spätere Leben der Frau so schicksalsschweren Vorgänge oft ohne oder nur mit derart geringen subjektiven Schmerzempfindungen abspielen können, daß die Betroffenen entweder garnicht oder erst zu spät aufmerksam werden, ist eine ganz besondere Gefahr zu erblicken. An eine Erkrankung, die zunächst nicht schmerzt, will niemand glauben, am allerwenigsten die Jugend. Ein völlig normaler und schmerzloser Regelablauf läßt lange nicht auf Fruchtbarkeit schließen, denn die verklebten Tubenlumina können die Eiabwanderung unmöglich machen. Eine vernünftige Aufklärung über die wichtigsten Genitalfunktionen ist für die sporttreibende weibliche Jugend unerläßlich.

7. Die Möglichkeit der künstlichen Heranzüchtung eines virilen Typs in unserer weiblichen Jugend durch intensive, nach männlichem Muster ausgerichtete sportliche Betätigung ist auf Grund der bisherigen Forschungsergebnisse keinesfalls von der Hand zu weisen. Der Wert einer Rasse liegt nicht in einer weitgehenden Angleichung der beiden Geschlechter, sondern in der bestmöglichen Kristallisation derselben.

Der nationalsozialistische Staat ist sich der hohen völkischen Aufgabe, die er zu erfüllen hat, klar bewußt und er weiß, daß er sie nicht lösen kann ohne die Jugend, und mit vollen Segeln ist er bereits an die Arbeit gegangen. Die Gewalt des intuitiven Gedankens ist hierin zweifelsohne der wissenschaftlichen Erkenntnis mächtig vorausgeeilt und, wenn wir ehrlich sind, dann müssen wir gestehen, daß die medizinische Wissenschaft, wenig-

stens so, wie sie in der Allgemeinheit der Aerzteschaft praktisch lebte, nicht restlos in der Lage war, dem Staate zur gegebenen Zeit jene sicher unterbauten Grundlagen an die Hand zu geben, die er zur schadlosen Durchführung seiner dringend notwendigen Pläne benötigt hätte. Es ist daher jetzt an der Zeit, sich mit der ganzen Kraft medizinisch-wissenschaftlichen Denkens und Handelns mitten in das Sein und Werden hineinzustellen und mitzuarbeiten an der raschen und erfolgreichen Behebung bereits eingetretener und an der Verhinderung drohender Schäden, im Vereine mit den sportlichen und weltanschaulichen Jugendführern. Auf alle kommt es an und nur in der Gemeinschaft wird diese ungeheuere Aufgabe gemeistert werden können.

Einen schönen Beweis für das Streben nach ehrlicher und gewissenhafter Zusammenarbeit zwischen Volksvertretung und autoritärer Wissenschaft dürfen wir zweifelsohne in der Teilnahme der Reichsfrauenführerin Frau Scholtz-Klink an einer Sondersitzung des heuer in Berlin stattgefundenen 25. Kongresses der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie erblicken. Es ist zu wünschen, daß solche Gemeinschaftsarbeit weiter ausgebaut wird und sich schließlich bis in die kleinsten Zellen der großen Organisationen erstreckt. Auf Gefahren aufmerksam machen, ist nicht gleichbedeutend mit Verächtlichmachung oder gar Ablehnung einer mit viel Mühe ins Leben gerufenen Einrichtung, sondern heißt nichts anderes, als sich ehrlich an ihrem erfolgreichen Ausbau beteiligen. Wir können eine Gefahr nicht dadurch bannen, daß wir sie leugnen, sondern einzig und allein dadurch, daß wir ihr offen ins Auge sehen und sie überwinden.

Der letzte Gynäkologentag war zwar in erster Linie der ärztlichen Fürsorge der Frau bei Schwangerschaft und Geburt gewidmet, aber schon in seiner Eröffnungsrede holte Prof. Wagner viel weiter aus und sprach bedeutend eingehender über die Verhütung von Schäden als über deren Behandlung. Zu diesem Zwecke forderte er vor

allem eine hochwertige Ausbildung der Hebammen und Geburtshelfer und machte ferner darauf aufmerksam, daß der Arzt mit seiner betreuenden Arbeit an der deutschen Frau nicht erst in der Zeit der Schwangerschaft oder der Geburt einzusetzen habe, sondern daß das Hauptaugenmerk einer guten Vorbereitung auf diese höchste Berufserfüllung gewidmet sein muß. Auch Wagner sieht in der Pflege vernünftiger Leibesübungen ein gesundes Förderungsmittel zur Erreichung dieses Zieles, geißelt aber gleichzeitig den übertriebenen Sport und die Einseitigkeit der Gymnastik der weiblichen Jugend, welche oft die Funktion der Keimdrüsen ernsthaft in Unordnung bringt.

In dem gleichen Maße, wie G. A. Wagner zur Verhütung von Geburtsschäden bestens ausgebildete Geburtshelfer verlangt, in eben demselben müssen wir sorgsam unterrichtete Jugendführerinnen und Sportlehrerinnen für unsere weibliche Jugend fordern, denn in beiden Fällen handelt es sich um Zeiten gewaltigster biologischer Hochleistungen und nie kann soviel geschadet, aber auch nie so segensreich gewirkt werden, wie gerade in diesen Phasen weiblichen Lebens.

Eine von diesem Bewußtsein getragene Gemeinschaftsarbeit wird es uns ermöglichen, unsere weibliche Jugend zu dem zu ertüchtigen, was das deutsche Volk von ihr verlangt:

„Mütter, die uns die Zukunft schenken". —

Abschließend möchte ich Herrn Professor Dr. med. et phil. H. Wintz für die gegebenen Anregungen und die Ueberlassung dieses interessanten Themas sowie für die Durchsicht der Arbeit meinen ergebensten Dank sagen. Ebenso möchte ich mich bei Fräulein M. Schoener für die liebenswürdige Hilfe beim Beschaffen der sehr verstreuten Literatur aufs herzlichste bedanken.

Literaturverzeichnis.

Altschul: Zweckmäßigkeit und Schädlichkeit der Gymnastik. Med. Klin. 1936, Nr. 18, S. 596.

Bartels (-Ploss): Das Weib. Bd. I u. II. Th. Griebens Verlag, Leipzig 1899.

Breipohl: Die Eintrittszeit der Menarche, ihre klinische u. pädagogische Bedeutung. Med. Klin. 1936, Nr. 43, S. 1453.

Brücke (-Teleky): Ueber Sportschäden des weibl. Harnapparates. Wien. Klin. Wschr. 1936, Nr. 37/38 S. 1139.

Clauberg: Die Therapie mit Sexualhormonen bei der Frau. Veit-Stoeckel Handbuch der Gynäk. Bd. 9, S. 965, (1936).

Daffner: Das Wachstum des Menschen. Leipzig 1902, S. 341.

Ellis: Mann und Weib. Deutsch v. H. Kurella, Würzburg 1909.

Eskil, Kylin: Magersucht in der weibl. Spätpubertät. Deutsches Arch. f. klin. Med. Bd. 180, H. 2, 1937.

Friedenthal: Allgemeine und spez. Physiologie des Menschenwachstums. Springer, Berlin 1914.

Gaisböck: Gefahren sportl. Ueberanstrengung bei Jugendlichen u. ihre Verhütung. Med. Klin. 1936, Nr. 21, S. 689.

Hoffmann: Die bes. Funktionen der weibl. Konstitution und die Leibesübungen. Schriften zur Erbl. und Rassenhyg. Leibesübungen und Körperkonstitution. 1935.

Klotz: Sind sportl. u. gymnast. Leistungen während der Menstruation statthaft? D. Med. W. 1933, Nr. 32, S. 1252.

Knoll: Die Aufgaben des Arztes beim Frauensport. Med. Klin. 1936, Nr. 27, S. 892.

Lölhöffel: Aus der Praxis der Sportärztin. D. m. W. Festschr. zu d. Olymp. Spielen, 1936 S. 50.

— Sportärztliche Arbeit der deutschen Hochschule für Leibesübungen. Tagungsbericht 1929, Reher, Berlin.

Lützenkirchen: Die Frau und die Leibesübungen, Vortr. am Sportarztkurs in München, 1928.

Matthias: Eigenart in Entwicklung, Bau und Funktion des weibl. Körpers und ihre Bedeutung für die Gymnastik. Bern, 1923, Akad. Buchhandlung.

— Die Frau, ihr Körper und dessen Pflege durch die Gymnastik. Berlin, 1929. Eigenbrödler-Verlag.

Mayer, A.: Leibesübungen und weibliche Gesundheitsschäden. M. M. W. 1936, Nr. 30, S. 1221.

— Leibesübungen der Frau. D. M. Wschr. Festschr. z. d. Olymp. Spielen. S. 49, 1936.

Michaelsen: Menstruation und Leibesübungen. Sportarzt, 1928, I.

Müller-Zadow, Emilie: Schulung und Selbsterziehung zum Mutterberuf. Aus „Mütter, die uns die Zukunft schenken". Königsberg (Pr.) 1936.

Noeggerath: Leibesübungen und Körperentwicklung bei Jugendlichen. D. M. W. Festschr. zu den Olymp. Spielen, 1936, S. 52.
Nordmeyer: Ueber die Ursachen der Landjahramenorrhoen M. M. W. 1936, Nr. 42, S. 1722.
Pfaundler: Körpermaßstudien an Kindern. Berlin 1916.
Ploss (-Bartels): Siehe Bartels.
Pryor: Unterschiede in der Entwicklung der Knochenkerne bei männlichen und weiblichen Individuen. Ref. Zbl. f. d. ges. Kinderheilkunde 1924, Nr. 15, S. 354.
Risopoulos: Die Bedeutung der Menarche für das Auftreten geburtshilflicher Komplikationen. Zbl. Gynäk. 1936 Nr. 51.
Roux: Gesammelte Abhandlungen über Entwicklungsmechanik des Organismus Bd. 1 und. 2.
Samuels: Der Zyklus der Frau. M. M. W. 1937, Nr. 43 S. 1681.
Schlesinger: Das Wachstum des Kindes. Springer. Berlin 1926.
Schmidt: Unser Körper. Leipzig 1913, S. 100.
Schöppe: Die Menstruation im Sport. Sportmedizin 1929, 3.
Schulthess: Die Pathologie und Therapie der Rückgratverkrümmung. Im Handbuch der orthop. Chirg. V. Joachimstal. Jena 1905, S. 525.
Sellheim: Die konstitutionelle Ertüchtigung der weiblichen Jugend. Zschr. f. Gesundheitsführung 1934, Heft 5.
— Weibliche Entwicklungsantriebe u. Möglichkeiten der Geschlechtsumkehr. Arch. f. Frauenkunde, Bd. 12, 1926.
— Hygiene und Diätetik der Frau. Veit-Stoeckel, Bd. II, 1926.
— Frauengymnastik im Lichte der funktionellen Entwicklung. Kabitzsch, Leipzig 1931.
Skerlj: Beobachtungen am sporttreibenden weiblichen Körper. Med. Welt. 1936 (Olympianummer) Nr. 31 S. 1117.
— Menstruationscyklen und Leibesübungen. Archiv f. Gynäkologie 1936 Bd. 162,3, S. 516.
Spitzy: Die körperliche Erziehung des Kindes. Wien 1914.
C. H. Stratz: Die Körperpflege der Frau. Verlag Ferd. Enke, Stuttgart 1916.
— Die Schönheit des weiblichen Körpers. Verlag Ferd. Enke, Stuttgart 1913.
Teleky: Über Sportschäden des weiblichen Harnapparates. Wien. klin. Wschr. 1936. Nr. 36/37 S. 1139.
Vierordt: Anatomische, physiologische u. physikalische Daten u. Tabellen. Jena 1906.
Vogt: Über die Bedeutung der Leibesübungen für die Fortpflanzungsorgane der Frau. Med. Klin. 1936, Nr. 26, S. 857.
Wagner, G. A.: (Bericht über die 25. Tagg. der Deutschen Gesellschaft für Gynäkologie, Berlin 1937) Fränk. Kurier, 23. Okt. 1937.
Weber, E.: Der Einfluss psychischer Vorgänge auf den Körper. Berlin 1910, Kap. 7.
Westmann: Frauensport und Frauenkörper. Monographien z. Frauenkunde und Konstitutionsforschung, 1930. Nr. 13.
Wintz: Vorlesungen und Vorträge (ungedruckt).
Wohlrabe: Die Erfolge der Arbeitstherapie bei berufsschwachen Schulentlassenen. Zschr. f. Gesundheitsführg. 1934, Heft 5, S. 226.

Lebenslauf.

Am 1. September 1910 bin ich als Sohn des Lehrers Max Brandl und seiner Ehefrau Fanny geb. Hertl zu Enzersdorf (Bay. Wald) bei Passau geboren. Nach Besuch der Volksschule besuchte ich die humanistischen Gymnasien in Metten und Amberg. Letzteres verließ ich Ostern 1931 mit dem Zeugnis der Reife. Meine Universitätsstudien erledigte ich an den Universitäten München, Bonn und Erlangen; die ärztliche Vorprüfung und das medizinische Staatsexamen habe ich in Erlangen abgelegt.

Während der Zeit meines Medizinalpraktikantenjahres habe ich zunächst an der Universitätsfrauenklinik zu Erlangen und hernach am Städt. Krankenhaus Passau gearbeitet.